

Referencia de Plug-ins



# NUENDO 5

Advanced Post, Live and Audio Production System



Cristina Bachmann, Heiko Bischoff, Marion Bröer, Sabine Pfeifer, Heike Schilling

Traducción por Josep Llodrà

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y no representa compromiso alguno por parte de Steinberg Media Technologies GmbH. El software descrito en este documento está sujeto a un Acuerdo de Licencia y no podrá ser copiado a otros medios excepto del modo específicamente permitido en el Acuerdo de Licencia. Ninguna parte de esta publicación podrá ser copiada, reproducida, transmitida o grabada en modo alguno, cualquiera que sea la finalidad, sin previo permiso escrito de Steinberg Media Technologies GmbH.

Todos los nombres de productos y compañías son marcas registradas <sup>™</sup> o <sup>®</sup> por sus respectivos propietarios. Windows XP es una marca registrada de Microsoft Corporation. Windows Vista y Windows 7 son marcas registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países. El logotipo de Mac es una marca registrada usada bajo licencia. Macintosh y Power Macintosh son marcas registradas. MP3SURROUND y el logo de MP3SURROUND son marcas registradas de Thomson SA, registradas en los Estados Unidos y otros países, y se usan bajo licencia de Thomson Licensing SAS.

Fecha de lanzamiento: 13 de Abril de 2010

© Steinberg Media Technologies GmbH, 2010.

Todos los derechos reservados.

## **Tabla de contenidos**

## **5 Los plug-ins de efecto incluidos**

6	Introducción
6	Plug-ins de retardo
9	Plug-ins de distorsión
11	Plug-ins de dinámica
19	Plug-ins de EQ
21	Plug-ins de filtrado
28	Plug-ins Generadores
30	Plug-ins de modulación
37	Otros plug-ins
39	Plug-ins de Corrección de Tono
41	Plug-ins de restauración
45	Plug-ins de reverberación
53	Plug-ins Spatial + Panner
56	Plug-ins surround
65	Herramientas – MultiScope

## **67 Efectos MIDI**

68	Introducción
68	Arpache 5
69	Arpache SX
70	Auto LFO
71	Beat Designer (sólo Nuendo Expansion Kit)
76	Chorder
79	Compressor
79	Context Gate
81	Density
81	Micro Tuner
81	MIDI Control
82	MIDI Echo
83	MIDI Modifiers
83	MIDI Monitor
84	Note to CC
85	Quantizer
85	StepDesigner
87	Track Control
89	Transformer

## **90 Apéndice MixConvert**

91	Conversiones disponibles
----	--------------------------

## **93 Índice alfabético**

## **Los plug-ins de efecto incluidos**

# Introducción

Este capítulo contiene descripciones de los plug-ins de efecto incluidos y de sus parámetros.

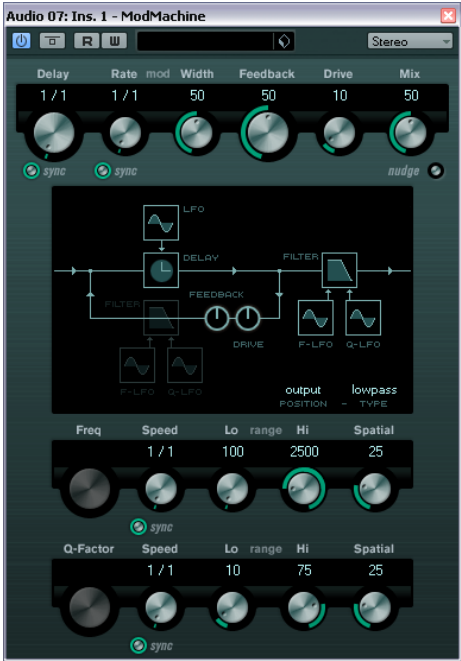
En Nuendo, los plug-ins de efecto se organizan en un diferente número de categorías. Este capítulo se organiza de la misma manera, con los plug-ins listados en secciones distintas para cada categoría de efecto.

⇒ La mayoría de los efectos incluidos son compatibles con VST3, lo cual se indica mediante un icono frente al nombre del plug-in mostrado en los menús de selección de plug-ins (para más información vea el capítulo “Efectos de Audio” del Manual de Operaciones).

# Plug-ins de retardo

Esta sección contiene descripciones sobre los plug-ins de la categoría “Retardo”.

# ModMachine



ModMachine combina modulación de retardo y modulación de filtro de frecuencia/resonancia y puede ofrecerle muchos efectos de modulación interesantes. También tiene un parámetro Drive para efectos de distorsión.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Delay	Aquí es donde especifica el valor de nota base para el retardo si la sincronía de tiempo está activada (1/1–1/32, normal, tresillo o punteado). Si la sincronía de tiempo está desactivada, el tiempo de retardo se puede establecer en milisegundos.
Delay – Botón Sync	El botón debajo del potenciómetro Delay activa o desactiva la sincronía de tiempo para el parámetro Delay.

Parámetro	Descripción
Rate	El parámetro Rate establece el valor de nota base para la sincronizar el tempo de la modulación del retardo (1/1 a 1/32, normal, tresillo o punteado). Si la sincronía de tempo está desactivada, el parámetro rate se puede ajustar libremente.
Rate – Botón Sync	El botón debajo del potenciómetro Rate activa o desactiva la sincronía de tempo para el parámetro Rate.
Width	Establece la cantidad de modulación de tono del retardo. Tenga en cuenta que aunque la modulación afecta al tiempo de retardo, el sonido se percibe mayormente como un efecto vibrato o de tipo coro.
Feedback	Establece el número de repeticiones del retardo.
Drive	Añade distorsión al bucle de realimentación. Cuanto mayor sea el valor de Feedback, más se van a distorsionar las repeticiones de retardo en el tiempo.
Mix	Ajusta el balance de nivel entre la señal sin efecto y el efecto. Si se usa ModMachine como efecto de envío, ajuste este parámetro al máximo valor (100%) ya que puede controlar el balance de señal con efecto/sin efecto en el envío.
Botón Nudge	Haciendo clic en el botón Nudge una vez, acelerará momentáneamente el audio que entra al plug-in, simulando un efecto de tipo empuje de una cinta analógica.
Ruta gráfica de la señal y posición del Filtro	El filtro se puede poner en el bucle de realimentación del retardo o en la ruta de salida del efecto (después de los parámetros Drive y Feedback). Para cambiar entre las posiciones de "bucle" y "salida", haga clic en la sección Filter que se muestra en el gráfico o haga clic en el campo Position, en la parte inferior derecha del gráfico.
Tipo de filtro (en el visor gráfico)	El botón Type le permite alternar entre un filtro y otro. Están disponibles los filtros paso bajo, paso banda, y paso alto.
Freq	Establece la frecuencia de corte del filtro. Sólo está disponible si la sincronía de tempo para el parámetro Speed (vea abajo) está desactivado y el parámetro está en "0".
Speed	Determina la velocidad de la modulación LFO de la frecuencia del filtro. Si la sincronía de tempo está activada, el parámetro Speed establece el valor de nota base para sincronizar el tempo de la modulación (1/1 a 1/32, normal, tresillo o punteado). Si la sincronía de tempo está desactivada, la velocidad se puede ajustar libremente.
Speed – Botón Sync	El botón debajo del potenciómetro Speed activa o desactiva la sincronía de tempo para el parámetro Speed.
Range Lo/Hi	Estos potenciómetros especifican el rango (en Hz) de la modulación de la frecuencia del filtro. Los rangos se pueden poner ambos positivos (p.ej. Lo en 50 y Hi en 10000) y negativos (p.ej. Lo en 5000 y Hi en 500). Si la sincronía de tempo está desactivada y Speed está en cero, estos parámetros estarán inactivos y la frecuencia de filtrado se controlará con el parámetro Freq.
Spatial	Introduce un desplazamiento entre los canales para crear un efecto de panoramización estéreo a la modulación de frecuencia. Gire en el sentido de las agujas del reloj para un efecto estéreo más pronunciado.

Parámetro	Descripción
Q-Factor	Controla la resonancia del filtro. Sólo está disponible si la sincronía de tempo del LFO de resonancia de filtro está desactivado y el parámetro Speed (vea abajo) está en "0". Si la sincronía de tempo está activada, la resonancia se controla con los parámetros Speed y Range.
Speed	Determina la velocidad de la modulación LFO de la resonancia del filtro. Si la sincronía de tempo está activada, el parámetro Speed establece el valor de nota base para sincronizar el tempo de la modulación (1/1 a 1/32, normal, tresillo o punteado). Si la sincronía de tempo está desactivada, la velocidad se puede ajustar libremente.
Speed – Botón Sync	El botón debajo del potenciómetro Speed activa o desactiva la sincronía de tempo para el parámetro Speed.
Range Lo/Hi	Estos diales especifican el rango de la modulación de resonancia del filtro. Los rangos se pueden poner ambos positivos (p.ej. Lo en 50 y Hi en 100) y negativos (p.ej. Lo en 100 y Hi en 50). Si la sincronía de tempo está desactivada y Speed está en cero, estos parámetros estarán inactivos y la resonancia de filtrado se controlará con el parámetro Q-Factor.
Spatial	Introduce un desplazamiento entre los canales para crear un efecto de panoramización estéreo a la modulación de resonancia. Gire en el sentido de las agujas del reloj para un efecto estéreo más pronunciado.

# MonoDelay



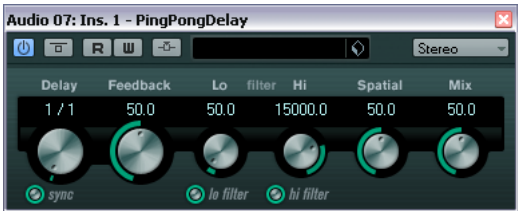
Es un efecto de retardo mono que puede basarse en el tempo o usar ajustes de tiempo de retardo especificados.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Delay	Aquí es donde especifica el valor de nota base para el retardo si la sincronía de tempo está activada (1/1–1/32, normal, tresillo o punteado). Si la sincronía de tempo está desactivada, pone el tiempo de retardo en milisegundos.
Botón Sync	El botón debajo del potenciómetro Delay se usa para activar o desactivar la sincronía de tempo.
Feedback	Establece el número de repeticiones del retardo.
Filter Lo	Este filtro afecta al bucle de realimentación de la señal de efecto y le permite pasar de frecuencias bajas desde los 10Hz hasta los 800Hz. El botón debajo del potenciómetro activa/desactiva el filtro.
Filter Hi	Este filtro afecta al bucle de realimentación de la señal de efecto y le permite pasar de frecuencias altas desde los 20Hz hasta los 1.2Hz. El botón debajo del potenciómetro activa/desactiva el filtro.
Mix	Ajusta el balance de nivel entre la señal sin efecto y el efecto. Si se usa MonoDelay como efecto de envío, ajuste este parámetro al máximo valor ya que puede controlar el balance de señal con efecto/sin efecto en el envío.

⇒ El retardo también puede ser controlado por una señal que venga de otra fuente, a través de la entrada side-chain. Cuando la señal de side-chain exceda de un determinado umbral, las repeticiones de retardo se silenciarán. Cuando la señal esté por debajo del umbral, las repeticiones de retardo reaparecerán. Para una descripción de cómo configurar enrutado de side-chain, vea el capítulo “Efectos de audio” en el Manual de Operaciones.

# PingPongDelay



Es un efecto de retardo estéreo que alterna cada repetición entre los canales izquierdo y derecho. El efecto puede basarse en el tempo o usar un tiempo de retardo libremente ajustado.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Delay	Aquí es donde especifica el valor de nota base para el retardo si la sincronía de tempo está activada (1/1–1/32, normal, tresillo o punteado). Si la sincronía de tempo está desactivada, pone el tiempo de retardo en milisegundos.
Botón Sync	El botón debajo del potenciómetro Delay se usa para activar o desactivar la sincronía de tempo.
Feedback	Establece el número de repeticiones del retardo.
Filter Lo	Este filtro afecta al bucle de realimentación y le permite ir desde frecuencias bajas hasta los 800Hz. El botón debajo del potenciómetro activa/desactiva el filtro.
Filter Hi	Este filtro afecta al bucle de realimentación y le permite pasar de frecuencias altas desde los 20Hz hasta los 1.2Hz. El botón debajo del potenciómetro activa/desactiva el filtro.
Spatial	Establece la amplitud del estéreo para las repeticiones izquierda/derecha. Gire en el sentido de las agujas del reloj para un efecto estéreo “ping-pong” más pronunciado.
Mix	Ajusta el balance de nivel entre la señal sin efecto y el efecto. Si se usa PingPongDelay como efecto de envío, ajuste este parámetro al máximo valor ya que puede controlar el balance de señal con efecto/sin efecto en el envío.

⇒ El retardo también puede ser controlado por una señal que venga de otra fuente, a través de la entrada side-chain. Cuando la señal de side-chain exceda de un determinado umbral, las repeticiones de retardo se silenciarán. Cuando la señal esté por debajo del umbral, las repeticiones de retardo reaparecerán. Para una descripción de cómo configurar enrutado de side-chain, vea el capítulo “Efectos de audio” en el Manual de Operaciones.

# StereoDelay



StereoDelay tiene dos líneas de retardo independientes, para usarse basadas en tempo o especificando el tiempo de retardo.

Están disponibles los siguientes parámetros:

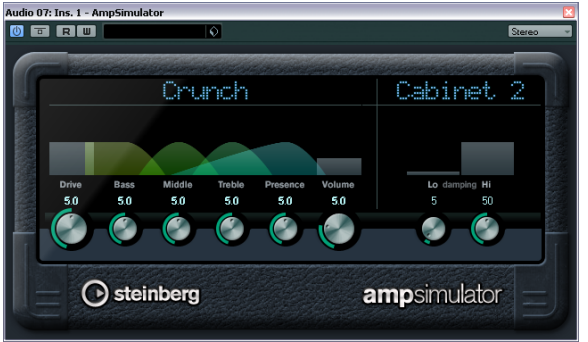
Parámetro	Descripción
Delay 1 & 2	Con estos controles puede especifica el valor de nota base para el retardo si la sincronía de tempo está activada (1/1–1/32, normal, tresillo o punteado). Si la sincronía de tempo está desactivada, ponen el tiempo de retardo en milisegundos.
Botón Sync	Los botones debajo de los potenciómetros de Delay, se usan para activar o desactivar la sincronía de tempo del retardo respectivo.
Feedback 1 & 2	Los controles de Feedback establecen el número de repeticiones para cada retardo.
Filter Lo 1 & 2	Estos filtros afectan al bucle de realimentación y le permiten ir desde frecuencias bajas hasta los 800Hz. Los botones debajo de los potenciómetros activan/desactivan el filtro.
Filter Hi 1 & 2	Estos filtros afectan al bucle de realimentación y le permiten pasar de frecuencias altas desde los 20Hz hasta los 1.2Hz. Los botones debajo de los potenciómetros activan/desactivan el filtro.
Pan 1 & 2	Estos controles se usan para ajustar la posición de estéreo de cada retardo (delay).
Mix 1 & 2	Estos controles le permiten ajustar el balance de nivel entre la señal sin efecto y el efecto. Si se usa StereoDelay como efecto de envío, ajústelos al máximo valor (100%) ya que puede controlar el balance de señal con efecto/sin efecto en el envío.

⇒ El retardo también puede ser controlado por una señal que venga de otra fuente, a través de la entrada side-chain. Cuando la señal de side-chain exceda de un determinado umbral, las repeticiones de retardo se silenciarán. Cuando la señal esté por debajo del umbral, las repeticiones de retardo reaparecerán. Para una descripción de cómo configurar enrutado de side-chain, vea el capítulo “Efectos de audio” en el Manual de Operaciones.

# Plug-ins de distorsión

Esta sección contiene descripciones sobre los plug-ins de la categoría “Distorsión”.

## AmpSimulator



AmpSimulator es un efecto de distorsión, que emula el sonido de varios tipos de combinaciones de amplificadores de guitarra y cabinas de altavoces. Tiene disponible una amplia selección de modelos de amplificadores y cabinas.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Menú emergente Amplifier	Haga clic sobre el nombre del amplificador actualmente seleccionado para abrir un menú emergente con todos los modelos de amplificadores disponibles. Le permite seleccionar un modelo de amplificador. Esta sección se puede eludir seleccionando “No Amp”.
Drive	Controla la cantidad de overdrive de amplificación.
Bass	Control de tono de las frecuencias bajas.
Middle	Control de tono de las frecuencias medias.
Treble	Control de tono de las frecuencias altas.
Presence	Úselo para realzar o apagar las frecuencias altas.
Volume	Controla el nivel de salida global.
Menú emergente Cabinet	Haga clic sobre el nombre de la cabina actualmente seleccionada para abrir un menú emergente con todos los modelos de cabinas de altavoz disponibles. Le permite seleccionar una cabina de altavoz. Esta sección se puede eludir seleccionando “No Speaker”.
Damping Lo/Hi	Más controles de tono para dar forma al sonido de la cabina de altavoz seleccionada. Haga clic sobre los valores, introduzca un nuevo valor y presione la tecla [Intro].

# DaTube



Este efecto emula el sonido cálido y exuberante característico de un amplificador de válvulas.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Drive	Regula la ganancia previa del “amplificador”. Utilice valores altos si quiere un sonido con mucha ganancia, al borde de la distorsión.
Balance	Controla el balance entre la señal procesada por el parámetro Drive y la señal de entrada sin procesar. Para un efecto de drive máximo, póngalo a su valor más alto.
Output	Ajusta la ganancia posterior, o el nivel de salida, del “amplificador”.

# Distortion



Distortion añadirá crujidos a sus pistas.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Boost	Aumenta la cantidad de distorsión.
Feedback	Alimenta parte de la señal de salida de nuevo en la entrada del efecto, incrementando el efecto de distorsión.
Tone	Le deja seleccionar un rango de frecuencias al que aplicar el efecto de distorsión.

Parámetro	Descripción
Spatial	Cambia las características de distorsión del canal izquierdo y derecho, creando de este modo un efecto de estéreo.
Output	Aumenta o disminuye la señal que va a la salida del efecto.

# SoftClipper



Este efecto añade overdrive, con control independiente sobre el segundo y tercer armónico.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Input	Regula de nuevo la ganancia previa. Utilice valores altos si quiere un sonido con mucha ganancia, al borde de la distorsión.
Mix	Si pone Mix a 0 quiere decir que no se añadirá señal procesada a la señal original.
Output	Ajusta la ganancia posterior, o el nivel de la salida.
Second	Le permite ajustar la cantidad del segundo armónico en la señal procesada.
Third	Le permite ajustar la cantidad del tercer armónico en la señal procesada.

# Plug-ins de dinámica

Esta sección contiene descripciones sobre los plug-ins de la categoría "Dynamics".

## Compressor



Compressor reduce el rango dinámico del audio, haciendo más fuertes los sonidos más suaves o más suaves los sonidos más fuertes, o ambas cosas. Compressor tiene controles separados para el umbral, ratio, ataque, aguante, liberación y parámetros de realce de ganancia. Compressor tiene un display aparte que ilustra gráficamente la curva de compresión, que tiene la forma según los ajustes Threshold y Ratio. Compressor también tiene un medidor de Gain Reduction que muestra la cantidad de reducción de ganancia en dB, modos compresión Soft Knee/Hard Knee, y una funcionalidad Auto dependiente del programa para el parámetro Release.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Threshold (-60 a 0dB)	Determina el nivel en el que el Compressor "entra en juego". Los niveles de señal por encima del umbral establecido se ven afectados, y los niveles de señal por debajo de él no se procesan.
Ratio (1:1 a 8:1)	Determina la cantidad de reducción de ganancia aplicada a las señales que sobrepasan el umbral establecido. Un ratio de 3:1 significa que para cada 3dB que aumente el nivel de entrada, el nivel de salida disminuirá en sólo 1dB.
Botón Soft Knee	Si este botón está apagado, las señales por encima del umbral se comprimirán instantáneamente según el ratio establecido (Hard Knee). Cuando se active el Soft Knee, la aparición de la compresión será más gradual, produciendo un resultado menos drástico.

Parámetro	Descripción
Make-up (0-24dB o modo Auto)	Este parámetro se usa para compensar la pérdida de ganancia de salida, causada por la compresión. Si el botón Auto está activado, el potenciómetro se oscurecerá y la salida se ajustará automáticamente para la ganancia perdida.
Attack (de 0.1 a 100ms)	Determina lo rápido que el Compressor responderá a las señales por encima del umbral establecido. Si el tiempo de ataque es largo, un trozo más grande de la primera señal (ataque) pasará sin ser procesada.
Hold (de 0 a 5000ms)	Ajusta el tiempo durante el que la compresión aplicada afectará a la señal después de sobrepasar el nivel del umbral. Los tiempos de hold cortos son útiles para un estilo DJ, mientras que los tiempos de hold más largos son para música en general, por ejemplo, al trabajar con un documental.
Release (de 10 a 1000ms o modo Auto)	Ajusta el tiempo que le llevará a la ganancia volver a su nivel original, cuando la señal caiga por debajo del nivel del umbral. Si el botón Auto está activado, el Compressor encontrará automáticamente un ajuste óptimo para el Release, que variará dependiendo del audio.
Analysis (de 0 a 100) (Pure Peak a Pure RMS)	Determina si la señal de entrada se analiza de acuerdo con los valores de pico o RMS (o una mezcla de ambos). Un valor de 0 es pico puro, y un valor de 100 es RMS puro. El modo RMS opera usando como base la potencia media de la señal, mientras que el modo Peak opera más sobre los niveles de pico. Como regla general, el modo RMS funciona mejor con audio que tenga pocos transientes, como las voces, y el modo Peak es mejor para percusiones, ya que tienen muchos picos de transiente.
Botón Live	Cuando este botón está activado, la función "look ahead" del Compressor se deshabilita. Look ahead produce un procesamiento más preciso pero añade una cierta cantidad de latencia como contrapartida. Cuando el modo Live esté activado, no habrá latencia, lo que podría ser mejor para el procesado "en directo".

⇒ La compresión también puede ser controlada por una señal que venga de otra fuente, a través de la entrada side-chain. Cuando la señal de side-chain exceda de un determinado umbral, se disparará la compresión. Para una descripción de cómo configurar enrutado de side-chain, vea el capítulo "Efectos de audio" en el Manual de Operaciones.

# DeEsser



Un de-esser se usa para reducir la excesiva sibilancia, mayormente en grabaciones de voz. Básicamente es un tipo especial de compresor que está preparado para ser sensible a las frecuencias producidas por el sonido “s”, de ahí el nombre de-esser. La cercanía del micrófono y la ecualización pueden dar lugar a situaciones donde el sonido en conjunto está bien, pero existe un problema de sibilancia.

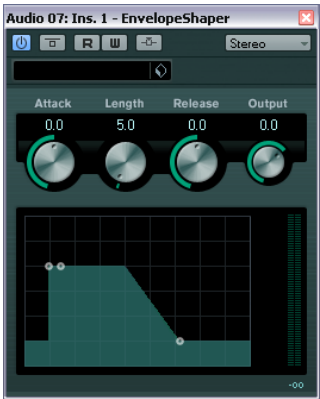
Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Reduction	Controla la intensidad del efecto de de-esser.
Threshold	Cuando la opción Auto Threshold está desactivada, puede usar este control para ajustar un umbral para el nivel de señal entrante, sobre el que el plug-in empieza a reducir los sibilantes.
Auto	La función Auto Threshold elige automáticamente y continuamente un ajuste de threshold óptimo e independiente de la señal de entrada. La función Auto Threshold no funciona para señales de bajo nivel (< -30db de nivel de pico). Para reducir los sibilantes en un archivo así, ajuste el threshold manualmente.
Release	Ajusta el tiempo que le llevará al efecto de-esser volver al cero, cuando la señal caiga por debajo del valor del umbral.
Medidores de nivel	Indican los valores de dB de las señales de entrada (IN) y salida (OUT) así como el valor en que se reduce el nivel del sibilante (o frecuencia-s) (GR). El medidor de reducción de ganancia muestra valores entre 0 dB (sin reducción) y -20 dB (el nivel de la frecuencia-s disminuye en 20dB).

## Colocar el DeEsser en la cadena de la señal

Al grabar una voz, normalmente la posición del de-esser en la cadena de la señal deberá ser después de pre-amplificador de micrófono y antes del compresor/limitador. Esto hace que el compresor/limitador no limite las dinámicas generales de la señal.

# EnvelopeShaper

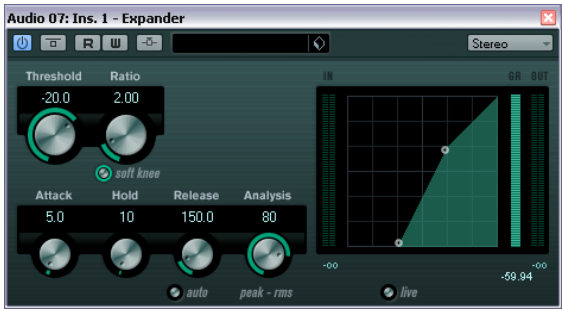


El EnvelopeShaper se puede usar para cortar o realzar la ganancia de la fase de Ataque y Release del audio. Puede usar diales o arrastrar los puntos en el visor gráfico para cambiar los valores del parámetro. Vaya con cuidado con los niveles al realzar la ganancia, y si lo necesita reduzca el nivel de Salida para evitar el clipping.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Attack (de -20 a 20 dB)	Cambia la ganancia de la fase de Ataque de la señal.
Length (de 5 a 200ms)	Determina la duración de la fase de Ataque.
Release (de -20 a 20 dB)	Cambia la ganancia de la fase de Release de la señal.
Output (de 24 a 12 dB)	Establece el nivel de salida.

# Expander



El Expander reduce el nivel de salida en relación al nivel de entrada para señales por debajo del threshold establecido. Es útil cuando quiere realzar el rango dinámico o reducir el ruido en pasajes silenciosos. Puede usar los diales o arrastrar los puntos en el visor gráfico para cambiar los valores de los parámetros Threshold y Ratio.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Threshold (-60 a 0dB)	Determina el nivel en el que la expansión "entra en juego". Los niveles de señal por debajo del umbral establecido se ven afectados, y los niveles de señal por encima de él no se procesan.
Ratio (1:1 a 8:1)	Determina la cantidad de realce de ganancia aplicada a las señales que están por debajo del umbral establecido.
Botón Soft Knee	Si este botón está apagado, las señales por debajo del umbral se expandirán instantáneamente según el ratio establecido (Hard Knee). Cuando se active el Soft Knee, la expansión será más gradual, produciendo un resultado menos drástico.
Attack (de 0.1 a 100ms)	Determina lo rápido que el Expander responderá a las señales por debajo del umbral establecido. Si el tiempo de ataque es largo, un trozo más grande de la primera señal (ataque) pasará sin ser procesada.
Hold (de 0 a 2000ms)	Ajusta el tiempo durante el que la expansión aplicada afectará a la señal por debajo del valor de Threshold.
Release (de 10 a 1000ms o modo Auto)	Ajusta el tiempo que le llevará a la ganancia volver a su nivel original, cuando la señal exceda el nivel del umbral. Si el botón Auto está activado, el Expander encontrará automáticamente un ajuste óptimo para el release, que variará dependiendo del audio.

Parámetro	Descripción
Analysis (de 0 a 100) (Pure Peak a Pure RMS)	Determina si la señal de entrada se analiza de acuerdo con los valores de pico o RMS (o una mezcla de ambos). Un valor de 0 es pico puro, y un valor de 100 es RMS puro. El modo RMS opera usando como base la potencia media de la señal, mientras que el modo Peak opera más sobre los niveles de pico. Como regla general, el modo RMS funciona mejor con audio que tenga pocos transientes, como las voces, y el modo Peak es mejor para percusiones, ya que tienen muchos picos de transiente.
Botón Live	Cuando este botón está activado, la función "look ahead" del Expander se deshabilita. Look ahead produce un procesamiento más preciso pero añade una cierta cantidad de latencia como contrapartida. Cuando el modo Live esté activado, no habrá latencia, lo que podría ser mejor para el procesamiento "en directo".

⇒ La expansión también puede ser controlada por una señal que venga de otra fuente, a través de la entrada side-chain. Cuando la señal de side-chain exceda de un determinado umbral, se disparará la expansión. Para una descripción de cómo configurar enrutado de side-chain, vea el capítulo "Efectos de audio" en el Manual de Operaciones.

# Gate



Las puertas, o puertas de ruido, silencian el audio que está por debajo de un cierto nivel de umbral. Tan pronto como el nivel de la señal exceda el umbral establecido, la puerta se abrirá para dejar pasar la señal a través.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Threshold (-60 a 0dB)	Determina el nivel en el que la puerta (gate) se activa. Los niveles de señal por encima del umbral establecido hacen que la puerta se abra, y los niveles de señal por debajo del umbral hacen que la puerta se cierre.
LED de estado	Indica si la puerta está abierta (LED en verde), cerrada (LED en rojo) o algo entremedio (LED en amarillo).
Botones de Filtro (LP, BP, y HP)	Cuando el botón Side-Chain (vea abajo) esté activado, podrá usar estos botones para ajustar el tipo de filtro a paso bajo (Low Pass), paso banda (Band Pass) o paso alto (High Pass).
Botón Side-Chain	Este botón (debajo del potenciómetro Center) activa el filtro de side-chain. La señal de entrada se puede moldear según los parámetros de filtro ajustados. El encadenamiento side-chaining interno puede ser útil para adaptar el funcionamiento de la puerta (Gate).
Center (de 50Hz a 20000Hz)	Cuando se activa el botón Side-Chain, se ajusta la frecuencia central del filtro.
Q-Factor (de 0.01 a 10000)	Cuando se activa el botón Side-Chain, se ajusta la resonancia del filtro.
Botón Monitor	Le permite monitorizar la señal filtrada.
Attack (de 0.1 a 1000ms)	Establece el tiempo que tarda la puerta en abrirse después de haberse activado. Si el botón Live (vea abajo) está desactivado, este potenciómetro asegura que la puerta ya esté abierta cuando se reproduzca una señal por encima del nivel del umbral. La Puerta (Gate) lo controla con el "looking ahead" (mirada hacia adelante) del audio, buscando señales lo suficientemente fuertes como para pasar la puerta.
Hold (de 0 a 2000ms)	Determina cuánto tiempo estará la puerta abierta después de que la señal haya caído por debajo del nivel del umbral.
Release (de 10 a 1000ms o modo Auto)	Establece el tiempo que tardará la puerta en cerrarse (después del tiempo de hold). Si el botón Auto está activado, la puerta (gate) encontrará automáticamente un ajuste óptimo para el release, que variará dependiendo del audio.
Analysis (de 0 a 100) (Pure Peak a Pure RMS)	Determina si la señal de entrada se analiza de acuerdo con los valores de pico o RMS (o una mezcla de ambos). Un valor de 0 es pico puro, y un valor de 100 es RMS puro. El modo RMS opera usando como base la potencia media de la señal, mientras que el modo Peak opera más sobre los niveles de pico. Como regla general, el modo RMS funciona mejor con audio que tenga pocos transientes, como las voces, y el modo Peak es mejor para percusiones, ya que tienen muchos picos de transiente.
Botón Live	Cuando este botón está activado, la función "look ahead" de la puerta (Gate) se deshabilita. Look ahead produce un procesado más preciso pero añade una cierta cantidad de latencia como contrapartida. Cuando el modo Live esté activado, no habrá latencia, lo que podría ser mejor para el procesado "en directo".

⇒ La puerta también puede ser controlada por una señal que venga de otra fuente, a través de la entrada side-chain. Cuando la señal de side-chain exceda de un determinado umbral, la puerta se abrirá. Para una descripción de cómo configurar enrutado de side-chain, vea el capítulo "Efectos de audio" en el Manual de Operaciones.

## Limiter



El Limiter (limitador) está diseñado para asegurar que el nivel de salida nunca sobrepasa un cierto nivel de salida, para evitar así el clipping en dispositivos siguientes. El Limiter puede ajustar y optimizar el parámetro Release automáticamente según el audio, o se puede establecer manualmente. El Limiter también tiene medidores diferentes para la entrada, la salida y la cantidad de limitación (medidores centrales).

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Input (de -24 a +24dB)	Le permite ajustar la ganancia de entrada.
Output (de -24 a +6dB)	Determina el nivel máximo de salida.
Release (de 0.1 a 1000ms o modo Auto)	Establece el tiempo que tardará la ganancia en volver a su nivel original. Si el botón Auto está activado, el Limiter encontrará automáticamente un ajuste óptimo para el Release, que variará dependiendo del audio.

# Maximizer



El Maximizer (maximizador) se usa para subir el volumen del audio sin riesgo de clipping. Opcionalmente hay una función de soft clip, que elimina los picos cortos en la señal de entrada e introduce una distorsión cálida de tipo válvulas a la señal.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Output (de -24 a +6dB)	Determina el nivel máximo de salida. Debería establecerse normalmente a 0 (para evitar el clipping).
Optimize (de 0 a 100)	Determina el volumen de la señal.
Botón Soft Clip	Cuando este botón está activado, el Maximizer empieza a limitar (o clipear) la señal "suavemente", y generando armónicos al mismo tiempo, añadiendo una calidez y una característica de válvulas al audio.

# MIDI Gate



Una puerta (gate), en su forma fundamental, silencia las señales de audio por debajo de un cierto nivel de umbral. Cuando una señal sobrepase el nivel establecido, la puerta (gate) se abre para dejar pasar las señales a través de ella, mientras que las señales por debajo del nivel establecido son cortadas. MIDI Gate, sin embargo, no se activa por niveles de umbral, sino por notas MIDI. Por lo tanto necesita tanto datos de audio como datos MIDI para funcionar.

## Configuración

Para configurar una MIDI Gate, proceda así:

1. Seleccione el audio que quiere que sea afectado por MIDI Gate.  
Puede ser audio desde cualquier pista de audio, o incluso una entrada de audio en directo (siempre que tenga una tarjeta de audio de baja latencia).
2. Seleccione MIDI Gate como un efecto de inserción para la pista de audio.  
Se abre el panel de control del efecto MIDI Gate.
3. Seleccione una pista MIDI para controlar MIDI Gate.  
Puede ser una pista MIDI vacía o una pista MIDI que contenga datos, no importa. Sin embargo, si quiere usar MIDI Gate en tiempo real – en contraposición a tener una parte grabada – la pista tiene que ser seleccionada para que el efecto reciba la salida MIDI.
4. Abra el menú emergente Enrutado de Salida de la pista MIDI y seleccione la opción MIDI Gate.  
La salida MIDI de la pista ahora está enrutada a MIDI Gate.

Lo que se hará a continuación depende de si está usando audio en directo o grabado, y de si está usando MIDI en tiempo real o grabado. Asumiremos para el propósito del manual que está usando audio grabado, y reproduce MIDI en tiempo real.

5. Asegúrese de que la pista MIDI está seleccionada y comience la reproducción.
6. Reproduzca unas pocas notas en su teclado MIDI. Como podrá oír, el audio de la pista se ve afectado por lo que toca en el teclado MIDI.

Están disponibles los siguientes parámetros para la MIDI Gate:

Parámetro	Descripción
Attack	Determina cuánto tiempo tardará la puerta en abrirse después de haber recibido una señal que la active.
Hold	Regula cuánto tiempo la puerta permanecerá abierta después de un mensaje de Note On o Note Off (vea el Modo Hold abajo).
Release	Determina cuánto tiempo tardará la puerta en cerrarse (sumado al valor establecido en el parámetro Hold).
Note To Attack	Determina hasta qué punto los valores de velocidad de las notas MIDI afectan al ataque. A mayor valor, más incrementará el tiempo de ataque con velocidades altas de nota. Los valores negativos darán tiempos de ataque más cortos con velocidades altas. Si no quiere usar este parámetro, póngalo en la posición 0.
Note To Release	Determina hasta qué punto los valores de velocidad de las notas MIDI afectan al release. A mayor valor, más incrementará el tiempo de release. Si no quiere usar este parámetro, póngalo en la posición 0.
Velocity To VCA	Controla hasta qué punto los valores de velocidad de las notas MIDI determinan el volumen de salida. Un valor de 127 significa que el volumen está controlado íntegramente por los valores de velocidad, mientras que un valor de 0 significa que las velocidades no tendrán efecto sobre el volumen.
Hold Mode	Utilice este conmutador para establecer el modo de Hold. En modo note on, la puerta sólo quedará abierta durante el tiempo establecido en los parámetros Hold y Release, sin importar la duración de la nota MIDI que activó la puerta. En modo Note Off la puerta permanecerá abierta durante todo el tiempo que se toque la nota MIDI, y luego se aplicarán los parámetros Hold y Release.

## MultibandCompressor



El MultibandCompressor permite que una señal se divida en hasta cuatro bandas de frecuencia, cada una con su propia característica de compresión ajustable libremente. La señal se procesa en base a los ajustes que haya hecho en las secciones de Bandas de Frecuencias y Compresor. Puede especificar el nivel, ancho de banda y características de compresión para cada banda usando los controles varios.

### El editor de Bandas de Frecuencias

En el editor de Bandas de Frecuencias en la mitad superior del panel es donde ajusta la amplitud de las bandas de frecuencias así como sus niveles después de la compresión. Están disponibles dos escalas de valores y un buen número de manecillas. La escala de valores vertical en la izquierda muestra el nivel de ganancia de entrada de cada banda de frecuencias. La escala horizontal muestra el rango de frecuencias disponible.

Las manecillas del editor de Bandas de Frecuencia se pueden arrastrar con el ratón. Úselas para poner el límite del rango de frecuencias y los niveles de ganancia de entrada para cada una de las bandas de frecuencias.

- Las manecillas de los lados se usan para definir el rango de frecuencias de las diferentes bandas de frecuencias.
- Usando la manecillas de la parte superior de cada banda de frecuencias, puede cortar o realzar la ganancia de entrada en +/- 15dB después de la compresión.

### Circunvalando (bypass) bandas de frecuencias

Cada banda de frecuencia se puede circunvalar usando el botón “B”, en cada sección del compresor.

### Solo de bandas de frecuencias

Una banda de frecuencia se puede poner en solo usando el botón “S”, en cada sección del compresor. Sólo se puede poner en solo una banda a la vez.

### Usando la sección Compresor

Puede especificar el Threshold y el Ratio usando los puntos de ruptura o usando los diales correspondientes. El primer punto de ruptura en el que la línea se desvía de la diagonal recta será el punto de umbral.

Para cada una de las cuatro bandas están disponibles las siguientes funciones del compresor:

Parámetro	Descripción
Threshold (-60 a 0dB)	Determina el nivel en el que el Compresor “entra en juego”. Los niveles de señal por encima del umbral establecido se ven afectados, y los niveles de señal por debajo de él no se procesan.
Ratio (de 1000 a 8000) (de 1:1 a 8:1)	Determina la cantidad de reducción de ganancia aplicada a las señales que sobrepasan el umbral establecido. Un ratio de 3000 (3:1) significa que para cada 3dB que aumente el nivel de entrada, el nivel de salida incrementará en sólo 1 dB.
Attack (de 0.1 a 100ms)	Determina lo rápido que el compresor responderá a las señales por encima del umbral establecido. Si el tiempo de ataque es largo, un trozo más grande de la primera señal (ataque) pasará sin ser procesada.
Release (de 10 a 1000ms o modo Auto)	Ajusta el tiempo que le llevará a la ganancia volver a su nivel original, cuando la señal caiga por debajo del nivel del umbral. Si el botón Auto está activado, el compresor encontrará automáticamente un ajuste óptimo para el release, que variará dependiendo del audio.

### El potenciómetro Output

El potenciómetro Output controla el nivel total de la salida que el MultibandCompressor pasa a Nuendo. El rango disponible va desde -24 hasta +24dB.

## VintageCompressor



Es una reproducción basada en los compresores clásicos. El compresor tiene controles diferentes para los parámetros de ganancia de entrada y salida, ataque y release. Es más, hay un modo Punch que conserva la fase de ataque de la señal y una funcionalidad Auto para el release que depende del programa.

Los parámetros disponibles funcionan así:

Parámetro	Descripción
Input (de -24 a 48dB)	En combinación con el parámetro Output gain, este ajuste determina la cantidad de compresión. Cuanto mayor sea la ganancia de entrada y más bajo sea la ganancia de salida, más compresión se aplicará.
Output (de -48 a 24dB)	Establece la ganancia de salida.
Attack (de 0.1 a 100ms)	Determina lo rápido que responderá el compresor. Si el tiempo de ataque es largo, un trozo más grande de la primera señal (ataque) pasará sin ser procesada.
Punch (Activado/ Desactivado)	Cuando está activado, se conservará la primera fase de ataque de la señal, reteniendo el “golpe” original del sonido, incluso con ajustes de Ataque cortos.
Release (de 10 a 1000ms o modo Auto)	Establece el tiempo que tardará la ganancia en volver a su nivel original. Si el botón Auto está activado, el Vintage Compressor encontrará automáticamente un ajuste óptimo para el release, que variará dependiendo del audio.

⇒ La compresión también puede ser controlada por una señal que venga de otra fuente, a través de la entrada side-chain. Cuando la señal de side-chain exceda de un determinado umbral, se disparará la compresión. Para una descripción de cómo configurar enrutado de side-chain, vea el capítulo “Efectos de audio” en el Manual de Operaciones.

# VSTDynamics



VSTDynamics es un procesador de dinámicas avanzado. Combina tres procesadores separados: Gate (puerta), Compressor (Compresor) y Limiter (limitador), cubriendo una variedad de funciones de procesamiento de dinámica. La ventana se divide en tres secciones, cada una conteniendo controles y medidores para cada procesador.

## Activando los procesadores individuales

Puede activar los procesadores individuales usando los botones de la parte inferior del panel del plug-in.

## La sección Gate

Gate, o puerta de ruido, es un método de procesamiento de dinámicas que silencia las señales de audio que están por debajo de un determinado umbral. Tan pronto como el nivel de la señal exceda el umbral establecido, la puerta se abrirá para dejar pasar la señal a través. La entrada de activación de la puerta también se puede filtrar usando un side-chain interno.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Threshold (-60 a 0dB)	Determina el nivel en el que la puerta (gate) se activa. Los niveles de señal por encima del umbral establecido hacen que la puerta se abra, y los niveles de señal por debajo del umbral hacen que la puerta se cierre.
LED de estado	Indica si la puerta está abierta (LED en verde), cerrada (LED en rojo) o algo entremedio (LED en amarillo).
Botón Side-Chain	Este botón activa el filtro interno de side-chain. Le permite filtrar partes de la señal que de otra forma dispararían la puerta en lugares donde no quiere, o realzar frecuencia que desee acentuar, dándole más control sobre la función de puerta.
LP (paso bajo), BP (paso banda), HP (paso alto)	Estos botones establecen el modo de filtro básico.

Parámetro	Descripción
Center (de 50 a 22000Hz)	Establece la frecuencia central del filtro.
Q-Factor (de 0.001 a 10000)	Establece la resonancia o amplitud del filtro.
Monitor (Activado/Desactivado)	Le permite monitorizar la señal filtrada.
Attack (de 0.1 a 100ms)	Establece el tiempo que tarda la puerta en abrirse después de haberse activado.
Hold (de 0 a 2000ms)	Determina cuánto tiempo estará la puerta abierta después de que la señal haya caído por debajo del nivel del umbral.
Release (de 10 a 1000ms o modo Auto)	Establece el tiempo que tardará la puerta en cerrarse (después del tiempo de hold). Si el botón Auto está activado, la puerta (gate) encontrará automáticamente un ajuste óptimo para el release, que variará dependiendo del audio.

## La sección Compressor

El compresor reduce el rango dinámico del audio, haciendo más fuertes los sonidos más suaves o más suaves los sonidos más fuertes, o ambas cosas. Funciona como un compresor estándar, con controles separados para los parámetros de threshold, ratio, attack, release y realce de la ganancia (make-up gain). El compresor tiene un visor aparte que ilustra gráficamente la curva de compresión, que tiene la forma según los ajustes Threshold, Ratio y Make-Up Gain. También tiene medidores de Reducción de Ganancia y una función Auto, dependiente del programa, para el parámetro Release.

Los parámetros disponibles funcionan así:

Parámetro	Descripción
Threshold (-60 a 0dB)	Determina el nivel en el que el compresor "entra en juego". Los niveles de señal por encima del umbral establecido se ven afectados, y los niveles de señal por debajo de él no se procesan.
Ratio (1:1 a 8:1)	Determina la cantidad de reducción de ganancia aplicada a las señales que sobrepasan el umbral establecido. Un ratio de 3:1 significa que para cada 3dB que aumente el nivel de entrada, el nivel de salida disminuirá en sólo 1dB.
Make-Up (de 0 a 24dB)	Este parámetro se usa para compensar la pérdida de ganancia de salida, causada por la compresión. Cuando el botón Auto está activado, la pérdida de ganancia se compensa automáticamente.
Attack (de 0.1 a 100ms)	Determina lo rápido que el compresor responderá a las señales por encima del umbral establecido. Si el tiempo de ataque es largo, un trozo más grande de la primera señal (ataque) pasará sin ser procesada.

Parámetro	Descripción
Release (de 10 a 1000ms o modo Auto)	Ajusta el tiempo que le llevará a la ganancia volver a su nivel original, cuando la señal caiga por debajo del nivel del umbral. Si el botón Auto está activado, el compresor encontrará automáticamente un ajuste óptimo para el release, que variará dependiendo del audio.
Visor gráfico	Utilice el visor gráfico para establecer gráficamente los valores de Threshold y Ratio. A la izquierda y derecha del visor gráfico encontrará dos medidores que muestran la cantidad de reducción de ganancia en dB.

### La sección Limiter

El limitador está diseñado para asegurar que el nivel de salida nunca sobrepasa un cierto nivel de umbral, para evitar así el clipping en dispositivos siguientes. Los limitadores convencionales requieren una configuración muy precisa de los parámetros de ataque y release, para que el nivel de salida no se vaya más allá del umbral establecido. El limitador ajusta y optimiza estos parámetros automáticamente, según el audio. También puede ajustar el parámetro Release manualmente.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Output (de -24 a +6dB)	Determina el nivel máximo de salida. Los niveles de señal por encima del umbral establecido se ven afectados, y los niveles de señal por debajo de él no se procesan.
Botón Soft Clip	Si este botón está activado, el limitador actúa de forma diferente. Cuando el nivel de la señal excede los -6dB, el Soft Clip empieza a limitar (o clipear) la señal "suavemente", y generando armónicos al mismo tiempo, añadiendo una calidez y una característica de válvulas al audio.
Release (de 10 a 1000ms o modo Auto)	Ajusta el tiempo que le llevará a la ganancia volver a su nivel original, cuando la señal caiga por debajo del nivel del umbral. Si el botón Auto está activado, el limitador encontrará automáticamente un ajuste óptimo para el release, que variará dependiendo del audio.

### El botón Module Configuration

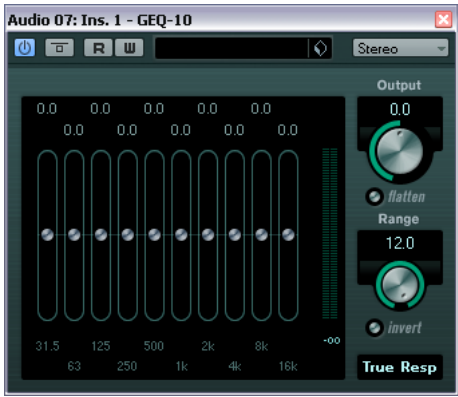
Usando el botón Module Configuration, en la esquina inferior derecha del panel del plug-in, podrá establecer el orden del cauce de la señal para los tres procesadores. Cambiando el orden de los procesadores podrá producir diferentes resultados, y las opciones disponibles le permiten comparar rápidamente y saber lo que funciona mejor en una situación dada. Simplemente haga clic en el botón Module Configuration para cambiar a una configuración diferente. Hay tres opciones de enrutado:

- C-G-L (Compressor-Gate-Limit)
- G-C-L (Gate-Compressor-Limit)
- C-L-G (Compressor-Limit-Gate)

### Plug-ins de EQ

Esta sección describe los plug-ins en la categoría "EQ".

### GEQ-10/GEQ-30



Estos ecualizadores gráficos son idénticos en todo excepto en el número de bandas de frecuencias disponibles (10 y 30 respectivamente). Cada banda puede cortarse o realzarse hasta 12dB, permitiéndole un control fino de la respuesta de frecuencia. Es más, hay varios modos de preset disponibles que podrán añadir "color" al sonido del GEQ-10/GEQ-30.

- Puede dibujar curvas de respuesta en el visor principal haciendo clic y arrastrando con el ratón.

Tenga en cuenta que tiene que hacer clic en uno de los deslizadores primero antes de arrastrar a través del visor. También puede señalar y hacer clic para cambiar bandas de frecuencias individuales, o introducir valores numéricamente haciendo clic en un valor de ganancia en la parte superior del visor.

- En la parte inferior de la ventana se muestran las bandas de frecuencias en Hz de forma individual.
- En la parte superior de la ventana del visor, se muestra la cantidad de corte/realce en dB.

Aparte de las bandas de frecuencias, están disponibles los siguientes parámetros:

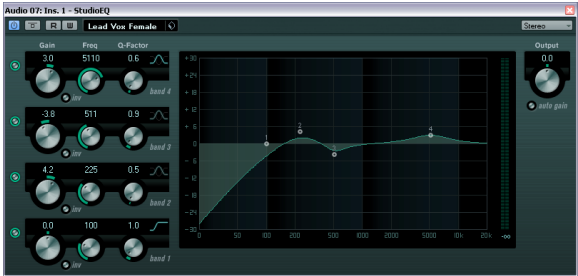
Parámetro	Descripción
Output	Controla la ganancia global del ecualizador.
Botón Flatten	Reinicializa todas las bandas de frecuencias a 0 dB.
Range	Le permite ajustar relativamente cuánto corta o realza la señal una curva ajustada. Si el parámetro Range se gira totalmente en el sentido de las agujas del reloj, +/- 12 dB es el rango disponible.
Botón Invert	Invierte la curva de respuesta actual.
Menú emergente Mode	El modo filtro establecido aquí determina cómo los varios controles de bandas de frecuencias interactúan para crear una curva de respuesta, vea abajo.

### Acerca de los modos de filtro

En el menú emergente en la esquina inferior derecha hay varios modos de EQ diferentes disponibles. Estos modos pueden añadir color o carácter a la salida ecualizada de varias maneras. Aquí siguen unas pequeñas descripciones sobre los modos de filtro:

- True Response – filtros en serie con una respuesta de frecuencia precisa.
- Digi Standard – la resonancia de la última banda depende de la frecuencia de muestreo.
- Variable Q – filtros paralelos donde la resonancia depende de la cantidad de ganancia. Sonido musical.
- Constant Q u – filtros paralelos donde la resonancia de la primera y de la última banda depende de la frecuencia de muestreo (u=unsymmetric, asimétrico).
- Constant Q s – filtros paralelos donde la resonancia se aumenta al realzar la ganancia y viceversa (s=symmetric, simétrico).
- Resonant – filtros en serie donde un aumento de ganancia de una banda hará que bajen las ganancias de las bandas adyacentes.

## StudioEQ



Es un ecualizador paramétrico de 4 bandas de gran calidad, con dos bandas paramétricas de rango medio completas. Las bandas bajas y altas pueden actuar como filtros de shelving (realce) de tres tipos, o como un filtro de pico (paso banda) o de corte (paso bajo/paso algo).

### Haciendo ajustes

1. Haga clic en el correspondiente botón de Activar a la izquierda del panel del plug-in para activar las 4 bandas (o cualquiera de ellas) de ecualización (Low, Mid 1, Mid 2, y High).

Cuando se activa una banda, aparece el correspondiente punto de EQ en el visor de la curva de EQ.

2. Establezca los parámetros para una banda de EQ activada.

Esto se puede hacer de varias maneras:

- Usando los potenciómetros.
- Haciendo clic en los valores numéricos e introduciendo nuevos valores.
- Usando el ratón para arrastrar puntos en el visor de la curva de EQ.

Al usar el ratón para cambiar los ajustes de parámetros, se pueden usar las siguientes teclas modificadoras:

Teclas modificadoras	Descripción
–	Cuando no se presiona ninguna tecla modificadora y arrastra un punto de EQ en el visor, los parámetros de Gain y Frequency se ajustan simultáneamente.
[Mayús.]	Mantenga la tecla [Mayús.] pulsada y arrastre el ratón para cambiar el factor-Q de la banda EQ correspondiente.

Teclas modificadoras	Descripción
[Alt]/[Opción]	Mantenga la tecla [Alt]/[Opción] pulsada y arrastre el ratón para cambiar la frecuencia de la banda EQ correspondiente.
[Ctrl]/[Comando]	Mantenga la tecla [Ctrl]/[Comando] pulsada y arrastre el ratón para cambiar el valor de ganancia de la banda EQ correspondiente.

Están disponibles los siguientes parámetros:

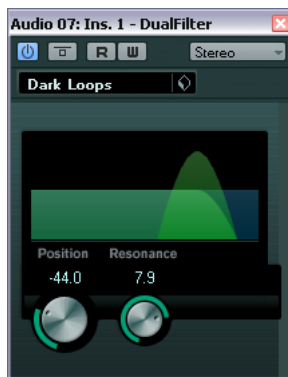
Parámetro	Descripción
Band 1 Gain (-20 a +24dB)	Establece la cantidad de corte/realce para la banda baja.
Botón Band 1 Inv	Invierte el valor de ganancia del filtro. Use este botón para filtrar ruido no deseado. Mientras busca la frecuencia a omitir, algunas veces es de ayuda resaltarla primero (ajustar el filtro a ganancia positiva). Después de haberlo encontrado, puede usar el botón Inv para cancelarla.
Band 1 Freq (20 a 2000Hz)	Establece la frecuencia de la banda baja.
Band 1 Q-Factor (0.5 a 10)	Controla la amplitud o resonancia de la banda baja.
Modo de Filtro de Band 1	Para la banda baja, puede seleccionar tres tipos de filtros de realce, un filtro de Pico (paso banda), y un filtro Corte (paso bajo/paso alto). Cuando el modo Cut está seleccionado, se fija parámetro Gain. -Shelf I añade resonancia en la dirección contraria de ganancia ligeramente por encima de la frecuencia establecida. -Shelf II añade resonancia en la dirección de la ganancia en la frecuencia establecida. -Shelf III es una combinación entre Shelf I y II.
Band 2 Gain (20 a +24dB)	Establece la cantidad de corte/realce para la banda media 1.
Botón Band 2 Inv	Invierte el valor de la ganancia del filtro (vea la descripción del botón Invert para la Band 1).
Band 2 Freq (20 a 20000 Hz)	Establece la frecuencia central de la banda media 1.
Band 2 Q-Factor (0.5 a 10)	Ajusta la anchura de la banda 1 media: a valor más alto, más "estrecho" el ancho de banda.
Band 3 Gain (-20 a +24dB)	Establece la cantidad de corte/realce para la banda media 2.
Botón Band 3 Inv	Invierte el valor de la ganancia del filtro (vea la descripción del botón Invert para la Band 1).
Band 3 Freq (20 a 20000 Hz)	Establece la frecuencia central de la banda media 2.
Band 3 Q-Factor (0.5 a 10)	Ajusta la anchura de la banda 2 media: a valor más alto, más "estrecho" el ancho de banda.
Botón Band 4 Inv	Invierte el valor de la ganancia del filtro (vea la descripción del botón Invert para la Band 1).

Parámetro	Descripción
Band 4 Gain (-20 a +24dB)	Establece la cantidad de corte/realce para la banda alta.
Band 4 Freq (200 a 20000 Hz)	Establece la frecuencia de la banda alta.
Band 4 Q-Factor (0.5 a 10)	Controla la amplitud o resonancia de la banda alta.
Modo de Filtro de Band 4	Para la banda alta puede seleccionar entre tres tipos de filtros de shelving, un filtro de pico y un filtro de corte. Cuando el modo Cut está seleccionado, se fija parámetro Gain. -Shelf I añade resonancia en la dirección contraria de ganancia ligeramente por debajo de la frecuencia establecida. -Shelf II añade resonancia en la dirección de la ganancia en la frecuencia establecida. -Shelf III es una combinación entre Shelf I y II.
Output (-24 a +24dB)	Este potenciómetro, arriba a la derecha del panel del plug-in, le permite ajustar el nivel general de salida.
Botón Auto Gain	Quando este botón está activado, la ganancia se ajusta automáticamente, manteniendo el nivel de salida constante sin importar los ajustes de EQ.

## Plug-ins de filtrado

Esta sección contiene descripciones sobre los plug-ins de la categoría "Filter".

## DualFilter



El efecto DualFilter filtra determinadas frecuencias para excluirlas al tiempo que permite que otras pasen.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Position	Frecuencia de corte. Si lo pone a un valor negativo, el DualFilter actuará como un filtro de paso bajo. Los valores positivos hacen que el DualFilter actúe como un filtro de paso alto.
Resonance	Establece el sonido característico del filtro. Con valores altos suena un sonido zumbante.

## PostFilter



El PostFilter es un plug-in de filtro para usarlo si está trabajando en una mezcla de postproducción, pero también lo puede usar en una producción musical, como alternativa a configuraciones de EQ complejas. Esto le permite un filtrado rápido y fácil de frecuencias no deseadas, creando espacio para sonidos importantes de su mezcla.

El plug-in PostFilter combina un filtro de paso bajo, un filtro de notch (o de muesca), y un filtro de paso alto. Puede hacer ajustes arrastrando las manecillas en el visor gráfico, o ajustando uno de los controles de debajo del visor.

Use los botones de Preescucha para comparar el resultado de su filtro y de las frecuencias filtradas.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Medidor de nivel	El medidor de la derecha del visor de EQ muestra el nivel de salida, dándole una indicación de cómo afecta el filtro al nivel general del evento editado.
Low Cut Freq (20Hz a 1 kHz, o Off)	Use este filtro de paso bajo para eliminar el ruido de frecuencias bajas. El filtro está desactivado cuando la manecilla/potenciómetro se mueve hacia la izquierda del todo.
Menú emergente Low Cut Slope	Le permite elegir un valor de slope para el filtro de paso bajo.
Botón Low Cut Preview	Use el botón de Preescucha (que se encuentra debajo del botón Low Cut Freq y del visor gráfico) para cambiar el filtro a un filtro de paso alto complementario. Esto desactiva cualquier otro filtro, permitiéndole escuchar solamente las frecuencias que quiere filtrar.
Notch Freq	Establece la frecuencia del filtro notch.
Notch Gain	Le permite ajustar la ganancia de la frecuencia seleccionada. Use valores positivos para identificar las frecuencias que quiere filtrar.
Botón Notch Gain Invert	Invierte el valor de ganancia del filtro de notch. Use este botón para filtrar ruido no deseado. Mientras busca la frecuencia a omitir, algunas veces es de ayuda resaltarla primero (ajustar el filtro de notch a ganancia positiva). Después de haberlo encontrado, puede usar el botón Invert para cancelarla.
Notch Q-Factor	Establece la anchura del filtro notch.
Botón Notch Preview	Use el botón Preescucha (que se encuentra entre los botones de filtro de notch y el visor gráfico) para crear un filtro de paso banda con la frecuencia y Q del filtro de pico. Esto desactiva cualquier otro filtro, permitiéndole escuchar solamente las frecuencias que quiere filtrar.
Botones Notches (1, 2, 4, 8)	Estos botones añaden filtros de notch adicionales para filtrar armónicos.
High Cut Freq (3Hz a 20kHz, o Off)	Use este filtro de paso alto para eliminar el ruido de frecuencias altas. El filtro está desactivado cuando la manecilla/potenciómetro se mueve hacia la derecha del todo.
Menú emergente High Cut Slope	Le permite elegir un valor de slope para el filtro de paso alto.
Botón High Cut Preview	Use el botón de Preescucha (que se encuentra debajo del botón High Cut Freq y del visor gráfico) para cambiar el filtro a un filtro de paso bajo complementario. Esto desactiva cualquier otro filtro, permitiéndole escuchar solamente las frecuencias que quiere filtrar.

Q



Q es un ecualizador paramétrico de 4 bandas de gran calidad, con dos bandas paramétricas de rango medio completas. Las bandas baja y alta pueden actuar como filtros de shelving o filtros de corte bajo/alto de ganancia fija.

Haciendo ajustes

1. Haga clic en el correspondiente botón de Activar debajo del visor de la curva de EQ para activar cualquiera o todas las bandas de ecualización (Low, Mid 1, Mid 2 o High).

Quando se activa una banda, aparece el correspondiente punto de EQ en el visor de la curva de EQ.

2. Establezca los parámetros para una banda de EQ activada.

Esto se puede hacer de varias maneras:

- Usando los potenciómetros.
- Haciendo clic en un campo de valor e introduciendo valores numéricamente.
- Usando el ratón para arrastrar puntos en la ventana del visor de la curva de EQ.

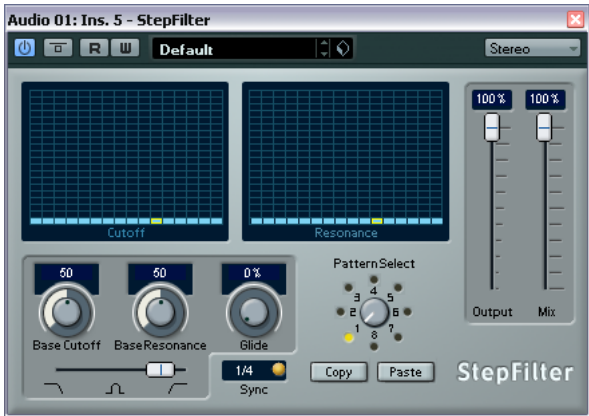
Usando este método controla los parámetros de Gain y Frequency a la vez. Cuando arrastra puntos los potenciómetros giran debidamente. Además, si las bandas Mid 1 y Mid 2 (M1 y M2) se activan, habrá dos puntos en cada lado del punto de Gain/Frequency que controlan el parámetro de amplitud (Q).

Si presiona [Mayús.] mientras arrastra, los valores se pueden ajustar en incrementos más finos.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Low Freq (20 a 2000Hz)	Establece la frecuencia de la banda baja.
Low Gain (de -20 a +20 dB)	Establece la cantidad de corte/realce para la banda baja.
Low Cut	Si este botón está activado para la banda baja, funciona como un filtro de corte bajo, y el parámetro Gain es fijo.
Mid 1 Freq (20 a 20000Hz)	Establece la frecuencia central de la banda media 1.
Mid 1 Gain (+/- -20 dB)	Establece la cantidad de corte/realce para la banda media 1.
Mid 1 Width (de 0.05 a 5.00 octavas)	Establece la amplitud de la banda media 1 en octavas. Cuanto más bajo sea el valor, más "estrecho" será el ancho de banda.
Mid 2 Freq (20 a 20000Hz)	Establece la frecuencia central de la banda media 2.
Mid 2 Gain (-20 a +20 dB)	Establece la cantidad de corte/realce para la banda media 2.
Mid 2 Width (de 0.05 a 5.00 octavas)	Establece la amplitud de la banda media 2 en octavas. Cuanto más bajo sea el valor, más "estrecho" será el ancho de banda.
High Freq (200 a 20000Hz)	Establece la frecuencia de la banda alta.
High Gain (de -20 a +20 dB)	Establece la cantidad de corte/realce para la banda alta.
High Cut	Si este botón está activado para la banda alta, funciona como un filtro de corte alto, y el parámetro Gain es fijo.
Deslizador Output (-20 a +20 dB)	Le permite ajustar el nivel global de la salida.
Modos Left/Stereo/Right/Mono	Para señales estéreo puede ajustar curvas independientes para los canales izquierdo y derecho haciendo clic el botón correspondiente. Si el botón Stereo está activado, la curva se aplica a ambos canales. Cuando las curvas independientes del canal se han ajustado, las curvas para los canales izquierdo y derecho se colorean de verde y rojo, respectivamente. El canal que no está seleccionado se muestra con una curva punteada. Si activa el botón Stereo después de haber ajustado curvas independientes, la curva activa se aplica a ambos canales. El modo Mono se activa automáticamente para señales mono y de otra forma no está disponible.

# StepFilter



StepFilter es un filtro multimodo controlado por patrones, que puede crear efectos de filtrado rítmicos y oscilantes.

## Funcionamiento general

El StepFilter puede producir simultáneamente dos patrones de 16 pasos para los parámetros de corte y resonancia del filtro, sincronizados al tempo del secuenciador.

## Estableciendo valores de paso

- Haciendo clic en las ventanas de rejillas de patrones puede ajustar los valores.
- Los pasos individuales se pueden mover libremente hacia arriba o hacia abajo en el eje vertical, o directamente establecerse haciendo clic sobre una caja vacía de la rejilla. Haciendo clic y arrastrando hacia la izquierda o la derecha, las posiciones de los pasos consecutivos se ajustarán a la posición del puntero.
- El eje horizontal muestra los pasos de 1 a 16 del patrón de izquierda a derecha, y el eje vertical determina la frecuencia (relativa) de corte y la resonancia del filtro. Cuando más arriba esté en el eje vertical el valor de paso introducido, más alta será la frecuencia relativa de corte del filtro o la resonancia del filtro.
- Iniciando la reproducción y editando los patrones de los parámetros de corte y resonancia podrá oír cómo sus patrones de filtrado afectan a la fuente del sonido, conectada con el StepFilter.

## Seleccionando nuevos patrones

- Los patrones creados se guardan con el proyecto, y se pueden guardar hasta 8 patrones diferentes de corte y resonancia internamente. Los ajustes de corte y resonancia se guardan juntos en las 8 ranuras de patrones.
- Use el Selector de Patrones de debajo de la rejilla de Resonancia para seleccionar un nuevo patrón. Los nuevos patrones se establecen todos al mismo valor de paso, por defecto.

## Usando copiar y pegar de patrones para crear variaciones

Puede usar los botones de Copy y Paste bajo el selector de patrones para copiar un patrón a otra ranura de patrón, lo que es útil para crear variaciones sobre un patrón.

- Seleccione el patrón que desee copiar, haga clic en el botón Copy, seleccione otra ranura de patrones y haga clic en Paste. El patrón se copia a la nueva ranura, y ahora se puede editar para crear variaciones usando el patrón original como punto de partida.

## Parámetros StepFilter

Parámetro	Descripción
Base Cutoff	Establece la frecuencia base de corte del filtro. Los valores establecidos en la rejilla de Cutoff son relativos al valor de Base Cutoff.
Base Resonance	Establece la resonancia base del filtro. Los valores establecidos en la rejilla de resonancia son relativos al valor de Base Resonance. Tenga en cuenta que un ajuste de Base Resonance muy alto puede producir efectos zumbantes a gran volumen en ciertas frecuencias.
Glide	Aplicará una ligadura entre los valores de paso del patrón, haciendo que los valores cambien más suavemente.
Modo del filtro	Use este deslizador para seleccionar un modo de filtro: paso bajo (LP), paso banda (BP) o paso alto (HP) (de izquierda a derecha).
Botón Sync	Cuando el botón Sync, a la derecha del menú emergente Sync, está activado (amarillo), la reproducción del patrón está sincronizada con el tempo del proyecto.
Menú emergente Sync (1/1 a 1/32, straight, triplet o dotted)	Use este menú emergente para establecer la resolución de tiempos del patrón, es decir, qué valores de notas tocará el patrón en relación con el tempo.
Deslizador Output	Establece el volumen global.
Deslizador Mix	Ajusta la mezcla entre la señal original y la procesada.

# ToneBooster



ToneBooster es un filtro que le permite aumentar la ganancia en un rango de frecuencias seleccionado. Es particularmente útil cuando se inserta antes del AmpSimulator en la cadena de plug-ins (vea “AmpSimulator” en la [página 9](#)), aumentando en gran medida las variedades tonales disponibles.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Tone	Ajusta la frecuencia del filtro central.
Ganancia	Le permite ajustar la ganancia del rango de frecuencias seleccionado, en hasta 24 dB.
Width	Establece la resonancia del filtro.
Selector de modo	Establece el modo de operación básico del filtro; Peak o Band Mode.

# Tonic

Tonic es un plug-in de filtro de modelado analógico muy potente y versátil, basado en el diseño del filtro del sintetizador monofónico Monologue. Sus variadas características sumadas a las potentes funciones de modulación hacen de él una excelente elección para todos los estilos musicales. Diseñado para ser una herramienta creativa más que una herramienta para arreglar problemas del sonido, puede añadir color y pegada a sus pistas y ser a la vez ligero para la CPU.



Tonic tiene las siguientes propiedades:

- Filtro analógico multimodo dinámico (mono/estéreo).
- Modos 24 dB paso bajo, 18 dB paso bajo, 12 dB paso bajo, 6 dB paso bajo, 12 dB paso banda y 12 dB paso alto.
- Drive y resonancia ajustables hasta auto oscilación.
- Seguimiento de envolvente para el control del filtro dinámico con una señal de audio.
- Modos de disparo por audio y MIDI.
- Potente LFO (oscilador de baja frecuencia) por pasos con suavización y morphing.
- Matriz de celdas X/Y para modulación adicional en tiempo real, con acceso a todos los parámetros de Tonic.

## Filter

En la sección Filter, en el centro del panel del plug-in, están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Menú emergente Mode	Establece el tipo de filtro. Los tipos de filtro disponibles son: paso bajo 24 dB, paso bajo 18 dB, paso bajo 12 dB, paso bajo 6 dB, paso banda 12 dB y paso alto 12 dB.
Cutoff	Frecuencia de corte. El modo en que opera este parámetro está controlado por el tipo de filtro.
Res	Cambia la resonancia del filtro multi-modo. La resonancia al máximo pone el filtro en un estado de auto-oscilación.
Drive	Añade una suave saturación al sonido, parecida a las válvulas. Como para un filtro analógico, la cantidad de saturación también depende del nivel de señal de la entrada.
Mix	Establece el balance entre la señal original y la señal con efecto.
Selector de canal (Ch.).	Le permite elegir entre funcionamiento mono o estéreo. Cuando se pone en mono, la señal de salida de Tonic será en mono sin importar la señal de entrada.

## Env Mod

En la sección Env Mod, están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Menú emergente Mode	Tonic ofrece tres tipos de modulación de envolvente: "Follow" rastrea el envolvente del volumen de la señal para controlar dinámicamente el corte del filtro. "Trigger" usa la señal de entrada para disparar el envolvente y hace que realice una pasada por todo el ciclo de envolvente. "MIDI" usa cualquier nota MIDI para disparar el envolvente. El corte del filtro sigue las teclas tocadas en el teclado. Además, las velocidades más altas que 80 añadirán un acento al envolvente incrementando su profundidad y reduciendo el tiempo de decaimiento. Para el control MIDI configure una pista de control MIDI aparte y seleccione "Tonic" en el menú Enrutado de Salida de la pista.
Attack	Controla el tiempo de ataque del envolvente. Los tiempos de ataque altos dan como resultado tiempos de subida más lentos cuando se dispara el envolvente.
Release	Controla el tiempo de release del envolvente. Tiempos de release más altos dan como resultado colas de envolvente más lentas.
Depth	Controla la cantidad de control de envolvente aplicada al nivel del filtro de corte.
LFO Mod	Usando este parámetro el nivel del envolvente modula la velocidad del LFO. Un efecto muy impresionante.

## Panel X/Y

En el Pad X/Y, en la parte inferior del panel del plug-in, están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Menú emergente X Par	Ajusta el parámetro a modular en el eje x del panel XY. Todos los parámetros de Tonic están disponibles como posibles destinos.
Menú emergente Y Par	Ajusta el parámetro a modular en el eje y del panel XY.
Panel XY	Use el ratón para controlar conjuntamente dos parámetros cualesquiera del Tonic. Al desplazar el ratón horizontalmente, puede controlar el parámetro x, y al moverlo verticalmente, puede controlar el parámetro y. También puede grabar movimientos del controlador como datos de automatización.

## LFO Mod

En la sección LFO Mod, están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Menú emergente Mode	Establece la dirección de los pasos de modulación LFO. Los modos disponibles son: Forward (hacia adelante), Reverse (hacia atrás), Alternating (alternado), y Random (aleatorio).
Depth	Controla la cantidad de modulación LFO aplicada al nivel de corte del filtro.
Rate	Controla la velocidad de la modulación LFO. La frecuencia del LFO siempre está en sincronía con el tempo del proyecto. Un ejemplo: una tasa de 4.00 pasos por tiempo en un tipo de compás 4/4, el secuenciador de pasos avanza en semicorcheas. A una tasa de 4.00 tiempos por paso en un tipo de compás 4/4, el LFO avanza un solo paso por compás. Tenga en cuenta que el LFO Rate se muestra en el campo de debajo de la sección Env Mod.
Smooth	Controla la suavidad de los pasos del LFO. Funciona como un efecto de ligadura aplicado al corte del filtro.
Morph	Controla el valor de reproducción del secuenciador de pasos LFO. Hace que los pasos del LFO se muevan aleatoriamente. Experimente libremente con el parámetro Morph. A medida que regrese el potenciómetro a su posición de cero, el patrón de pasos volverá a su ajuste original.
Menú emergente Steps	Establece el número de pasos tocados en secuencia. Los pasos desactivados se vuelven de color gris en la matriz de pasos.

Parámetro	Descripción
Menú emergente Presets	Ofrece un número de patrones de forma de ondas para el LFO de pasos. La selección incluye: Sine (seno), Sine+, Cosine (coseno), Triangle (triángulo), Sawtooth (diente de sierra), Square (cuadrado), Random (aleatorio) y User (usuario, que es el patrón guardado con el programa respectivo).
Matriz de pasos	Haga clic en la matriz de pasos para establecer el nivel para cada uno de los 16 pasos del LFO. Una cantidad más alta dará como resultado una modulación del corte del filtro más profunda. Haga clic y arrastre a través de la matriz para “dibujar” una forma de onda.

## WahWah



WahWah es un filtro de paso banda de pendiente variable, que se puede ser controlado automáticamente por una señal de side-chain o a través de MIDI, simulando el sobradamente conocido pedal de efecto analógico (vea abajo). Puede especificar la frecuencia, amplitud y ganancia para las posiciones del Pedal Lo y Hi (baja y alta). El punto de cruce (crossover) entre las posiciones de Pedal Lo y Hi está en 50.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Pedal	Controla el barrido de la frecuencia del filtro.
Menú emergente Pedal Control (MIDI)	Le permite elegir el controlador MIDI que se usa para controlar el plug-in. Ajústelo a “Automatización” si no quiere usar el control en tiempo real MIDI.
Freq Lo/Hi	Establece la frecuencia del filtro para las posiciones de Pedal Lo y Hi.
Width Lo/Hi	Establece la amplitud (resonancia) del filtro para las posiciones de Pedal Lo y Hi.
Gain Lo/Hi	Establece la ganancia del filtro para las posiciones de Pedal Lo y Hi.
Selector Filter Slope	Le permite elegir entre dos valores de pendiente de filtro: 6dB o 12dB.

⇒ Cuando la señal de entrada de side-chain está activada, una señal enrutada a la entrada de side-chain del efecto puede controlar el parámetro Pedal. Cuanto mayor sea la señal, más subirá la frecuencia del filtro (Pedal) para que el pedal actúe como un efecto “auto-wha”. Para una descripción de cómo configurar enrutado de side-chain, vea el capítulo “Efectos de audio” en el Manual de Operaciones.

### Control MIDI

Para control MIDI en tiempo real del parámetro Pedal, el MIDI debe ser dirigido al plug-in WahWah.

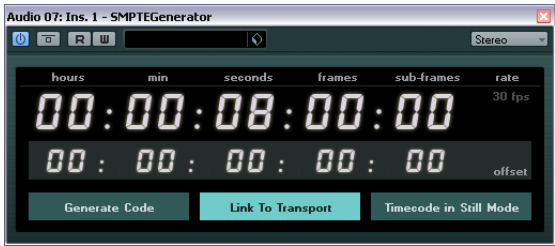
- Siempre que WahWah haya sido añadido como efecto de inserción (para una pista de audio o un canal FX), estará disponible en el menú emergente Enrutado de Salida de las pistas MIDI.

Si WahWah está seleccionado en el menú Enrutado de Salida, los datos MIDI se dirigirán al plug-in desde la pista seleccionada.

# Plug-ins Generadores

Esta sección contiene descripciones sobre los plug-ins de la categoría “Generator”.

## SMPTEGenerator



Este plug-in no es un efecto de audio real. Envía código de tiempo SMPTE a una salida de audio, permitiéndole sincronizar otros equipos a Nuendo (siempre que el equipo puede sincronizarse directamente a código de tiempo SMPTE). Esto puede ser muy útil si no tiene acceso a un conversor MIDI-a-código de tiempo.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Visor de código de tiempo principal	Este visor muestra el código de tiempo actual. Cuando “Link to Transport” está desactivado, el generador está en modo “carrera libre”. Puede usar el visor de código de tiempo para ajustar el tiempo de inicio SMPTE. Cuando “Link to Transport” está activado, no puede cambiar ninguno de los valores. Este visor muestra el código de tiempo actual en sincronía con la barra de transporte. Cuando es aplicable, el desplazamiento definido en el visor de desplazamiento de código de tiempo se tiene en cuenta (vea abajo).
Visor y menú emergente de velocidad de frames	La velocidad de cuadro mostrada a la derecha del visor de código de tiempo es por defecto la velocidad de cuadro establecida en el diálogo Configuración de Proyecto. Para generar código de tiempo en una tasa de frames diferente (p. ej. para marcar o dividir una cinta), seleccione otro formato en el menú emergente (sólo disponible si “Link to Transport” está desactivado). Tenga en cuenta que para que otros dispositivos se sincronicen correctamente con Nuendo, la velocidad de cuadro tiene que ser la misma en el diálogo Configuración de Proyecto, en el generador SMPTE y en el dispositivo receptor.

Parámetro	Descripción
Visor de desplazamiento de código de tiempo	Este visor sólo está disponible si “Link to Transport” está activado. Le permite ajustar un desplazamiento con respecto al código de tiempo usado en Nuendo. El desplazamiento afecta a la señal SMPTE generada, la posición del cursor actual en Nuendo permanece inalterada. Por ejemplo, use esto al reproducir video usando un dispositivo externo, en el que el video empieza en una posición de código de tiempo diferente a la de Nuendo. Un escenario podría ser como sigue: Ha puesto el mismo video varias veces en la línea de tiempo de Nuendo, para grabar diferentes versiones de audio una detrás de otra. Sin embargo, ya que la reproducción se hace a través de un dispositivo externo (reproduciendo de nuevo el mismo video), necesita un desplazamiento para hacer coincidir las posiciones de código de tiempo de Nuendo con la posición de inicio (inalterada) de la máquina externa.
Botón Generate Code	Cuando activa este botón, el plug-in genera código de tiempo SMPTE en el modo “libre”, lo que significa que envía código de tiempo continuo independiente de la barra de transporte. Use este modo si quiere marcar una cinta con SMPTE.
Botón Link to Transport	Cuando activa este botón, el código de tiempo se sincroniza con la barra de transporte.
Botón Timecode in Still Mode	Cuando activa este botón, el plug-in también genera código de tiempo SMPTE en modo detención. Sin embargo, tenga en cuenta que no será código de tiempo continuo, si no el código de tiempo generado en la posición actual. Por ejemplo, esto puede ser útil al trabajar con programas de edición de video que interpretan la ausencia de código de tiempo como un comando de detención. Usando esta opción, el programa de video puede entrar en modo still, para que se muestre un frame still en vez de una pantalla negra.

⇒ Para cambiar uno de los valores de código de tiempo (visor principal y de desplazamiento de código de tiempo), haga doble clic en cualquiera de los campos de código de tiempo e introduzca un nuevo valor.

### Ejemplo – Sincronizando un dispositivo a Nuendo

1. Use el SMPTE Generator como un efecto de inserción en una pista de audio, y enrute la pista a una salida aparte. Asegúrese de que no se usa ningún otro efecto de envío o inserción en esta pista. También debería desactivar cualquier EQ.
2. Conecte la salida correspondiente de la tarjeta de sonido a la entrada de código de tiempo del dispositivo que quiera sincronizar a Nuendo. Haga todos los ajustes necesarios para el dispositivo externo, para que se sincronice con el código de tiempo entrante.

3. Si lo necesita, ajuste el nivel del código de tiempo, en Nuendo o en el dispositivo receptor.

Active el botón Generate Code (haga que el dispositivo envíe el código de tiempo SMPTE en modo “libre”) para probar el nivel.

4. Asegúrese de que la velocidad de cuadro en el dispositivo receptor encaja con la velocidad de cuadro del generador SMPTE.

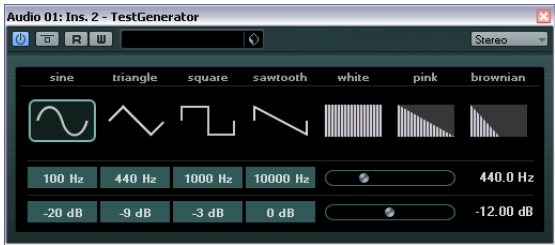
5. Active el botón “Link to Transport”.

El SMPTE Generator ahora envía código de tiempo que se corresponde con el visor de tiempo de Nuendo.

6. En la barra de transporte de Nuendo, haga clic en Reproducir.

El dispositivo externo estará ahora sincronizado y seguirá los cambios de posición hechos con los controles de transporte de Nuendo.

## TestGenerator



Este plug-in le permite generar una señal de audio, que se podrá guardar como un archivo de audio. El archivo resultante puede usarse luego para un buen número de propósitos:

- Para probar las especificaciones del equipo de audio.
- Para medidas varias, como la calibración de grabadoras de cinta.
- Para probar métodos de proceso de señal.
- Para propósitos educativos.

El TestGenerator se basa en un generador de forma de onda que puede generar un número de ondas básicas como seno y diente de sierra, y varios tipos de ruido. Además puede establecer la frecuencia y la amplitud de la señal generada.

Tan pronto como añada el TestGenerator como efecto a una pista de audio y la active, se generará una señal.

Puede luego activar la grabación como de costumbre y grabar un archivo de audio según las especificaciones de la señal:

Parámetro	Descripción
Sección Waveforms and noise	Le permite ajustar la base para la señal generada por el generador de forma de onda. Puede elegir entre cuatro formas de onda básicas (sinusoidal, triángulo, cuadrada y diente de Sierra) y tres tipos de ruido (blanco, rosa y rojo).
Sección Frequency	Le permite ajustar la frecuencia de la señal generada. Puede seleccionar uno de los valores de presets (100, 440, 1000, o 10000Hz), o usar el deslizador para ajustar un valor entre 1 Hz y 20000Hz.
Sección Gain	Le permite ajustar la amplitud de la señal. Cuanto más alto sea el valor (hasta 0dB), más fuerte será la señal. Puede seleccionar uno de los valores de presets (p. ej. -20 dB), o usar el deslizador para ajustar un valor entre -81 y 0dB.

## Masterización – UV22HR



El UV22HR es un plug-in de dithering, basado en un algoritmo avanzado desarrollado por Apogee. Para una introducción al concepto de dithering, vea el capítulo “Efectos de audio” en el Manual de Operaciones.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Opción	Descripción
Resolución de Bits	El UV22HR soporta dithering a múltiples resoluciones: 8, 16, 20 o 24 Bits. Seleccione la resolución deseada haciendo clic en el botón correspondiente.
Hi	Pruebe esto primero, es el ajuste más “completo”.
Lo	Aplica un menor nivel de ruido dither.
Auto black	Cuando está activado, el ruido dither se silencia (enmudece) durante los pasajes silenciosos del audio.

⚠ El dithering siempre se debería aplicar post-fader a un bus de salida.

# Plug-ins de modulación

Esta sección contiene descripciones sobre los plug-ins de la categoría "Modulation".

## AutoPan



Es un simple efecto de panoramización automática. Puede usar diferentes formas de onda para modular la posición del estéreo izquierda-derecha (pan), usando sincronización por tempo o ajustes de velocidad de modulación manuales.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Rate	Si la sincronía de tempo está activada, aquí es donde especifica el valor de nota base (1/1 a 1/32, normal, tresillo o punteado). Si la sincronía de tempo está desactivada, la velocidad del auto-pan se podrá ajustar libremente con el potenciómetro Rate.
Botón Sync	El botón debajo del potenciómetro Rate se usa para activar o desactivar la sincronía de tempo.
Width	Establece la profundidad del efecto auto-pan.
Selector de Waveform Shape	Le permite seleccionar la forma de onda de modulación. Están disponibles una forma de onda de seno y una de triángulo.

⇒ El parámetro Width también puede ser controlado por una señal que venga de otra fuente, a través de la entrada side-chain. Para una descripción de cómo configurar enrutado de side-chain, vea el capítulo "Efectos de audio" en el Manual de Operaciones.

## Chorus



Es un efecto de coro de una única fase. Funciona duplicando la señal enviada con una versión ligeramente desafiada (vea también "StudioChorus" en la [página 35](#)).

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Rate	Si la sincronía de tempo está activada, aquí es donde especifica el valor de nota base para sincronizar el tempo del barrido del coro (1/1 a 1/32, normal, tresillo o punteado). Si la sincronía de tempo está desactivada, la frecuencia del barrido se puede establecer libremente con el potenciómetro Rate.
Botón Sync	El botón debajo del potenciómetro Rate se usa para activar o desactivar la sincronía de tempo.
Width	Determina la profundidad del efecto de coro. Valores altos producirán un efecto más pronunciado.
Selector de Waveform Shape	Le permite seleccionar la forma de onda de modulación, alterando el carácter del barrido del coro. Están disponibles una forma de onda de seno y una de triángulo.
Spatial	Establece la amplitud estéreo del efecto. Gire en el sentido de las agujas del reloj para un efecto estéreo más amplio.
Mix	Ajusta el balance de nivel entre la señal sin efecto y el efecto. Si se usa Chorus como efecto de envío, ajuste este parámetro al máximo valor ya que puede controlar el balance de señal con efecto/sin efecto en el envío.
Delay	Afecta al rango de frecuencias de la modulación del barrido, ajustando el tiempo de retardo inicial.
Filter Lo/Hi	Le permiten pasar de frecuencias bajas y altas de la señal del efecto.

⇒ La modulación también puede ser controlada por una señal que venga de otra fuente, a través de la entrada side-chain. Cuando la señal de side-chain exceda el umbral, la modulación se controlará con el envolvente de la señal de side-chain. Para una descripción de cómo configurar enrutado de side-chain, vea el capítulo “Efectos de audio” en el Manual de Operaciones.

## Cloner



El plug-in Cloner añade a la señal hasta cuatro voces desafinadas y retardadas, para tener una modulación rica y efectos de coro.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Voces	Le permite seleccionar el número de voces (hasta cuatro). Para cada voz añadida se añade un deslizador de Detune y otro de Delay en la parte media derecha del panel.
Spatial	Esparce las voces añadidas a través del espectro estéreo. Gire en el sentido de las agujas del reloj para un efecto estéreo más profundo.
Mix	Ajusta el balance de nivel entre la señal sin efecto y el efecto. Si se usa Cloner como efecto de envío, ajuste este parámetro al máximo valor ya que puede controlar el balance de señal con efecto/sin efecto en el envío.
Output	Le permite reducir o incrementar la ganancia de salida hasta 12 dB.
Deslizador Detune 1-4	Controla la cantidad de desafinación relativa para cada voz. Se pueden poner valores positivos y negativos, desde -100 hasta 100. Un valor de cero significa que esa voz no se desafinará.
Deslizador Delay 1-4	Controla la cantidad de retardo relativo para cada voz. Un valor de cero significa que esa voz no se retardará.
Detune	Controla la profundidad global de la desafinación en todas las voces. Si se establece en cero, no habrá desafinación, sin importar los ajustes del deslizador Detune.
Botón Natural	Haciendo clic en el botón Natural, debajo del potenciómetro Detune, podrá cambiar el algoritmo de tono.

Parámetro	Descripción
Detune – Humanize	Controla la cantidad de variación de la afinación cuando está desactivado Static Detune. Con Humanize, la desafinación se modula constantemente para tener un efecto más natural. El rango de valores va de 0 a 100 (variación de la desafinación más pronunciada).
Botón Static Detune	Use este botón para activar/desactivar la función Static Detune. Si está activado, la cantidad de desafinación será estática y el potenciómetro Humanize no estará disponible.
Delay	Controla la profundidad global del retardo en todas las voces. Si se establece en cero, no habrá retardo, sin importar los ajustes del deslizador Delay.
Delay – Humanize	Controla la cantidad de variación del retardo cuando está desactivado Static Delay. Con Humanize, el retardo se modula constantemente para tener un efecto más natural. El rango de valores va de 0 a 100 (variación del retardo más pronunciada).
Botón Static Delay	Use este botón para activar/desactivar la función Static Delay. Si está activado, la cantidad del retardo será estática y el potenciómetro Humanize no estará disponible.

## Flanger



Flanger es un efecto de flanger clásico, con una mejora añadida del estéreo.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Rate	Si la sincronía de tiempo está activada, aquí es donde especifica el valor de nota base para sincronizar el tempo del barrido del flanger (1/1 a 1/32, normal, tresillo o punteado). Si la sincronía de tiempo está desactivada, la frecuencia del barrido se puede establecer libremente con el potenciómetro Rate.
Botón Sync	El botón debajo del potenciómetro Rate se usa para activar o desactivar la sincronía de tempo.
Range Lo/Hi	Establece las frecuencias límite para el barrido del flanger.

Parámetro	Descripción
Feedback	Determina el carácter del efecto flanger. Valores altos producen un barrido que suena más "metálico".
Spatial	Establece la amplitud estéreo del efecto. Gire en el sentido de las agujas del reloj para un efecto estéreo más amplio.
Mix	Ajusta el balance de nivel entre la señal sin efecto y el efecto. Si se usa Flanger como efecto de envío, ajuste este parámetro al máximo valor ya que puede controlar el balance de señal con efecto/sin efecto en el envío.
Selector de Waveform Shape	Le permite seleccionar la forma de onda de modulación, alterando el carácter del barrido del flanger. Están disponibles una forma de onda de seno y una de triángulo.
Delay	Afecta al rango de frecuencias de la modulación del barrido, ajustando el tiempo de retardo inicial.
Potenciómetro Manual	Le permite la posición del barrido manualmente cuando el botón Manual está desactivado. El rango disponible va desde 0 hasta 100.
Botón Manual	Use este botón para activar/desactivar la función Manual. Si está activado, el barrido del flanger será estático, es decir, no habrá modulación.
Filter Lo/Hi	Le permiten pasar de frecuencias bajas y altas de la señal del efecto.

⇒ La modulación también puede ser controlada por una señal que venga de otra fuente, a través de la entrada side-chain. Cuando la señal de side-chain exceda el umbral, la modulación se controlará con el envolvente de la señal de side-chain. Para una descripción de cómo configurar enrutado de side-chain, vea el capítulo "Efectos de audio" en el Manual de Operaciones.

## Metalizer



El Metalizer alimenta la señal de audio a través de un filtro de frecuencia variable, con control de sincronía de tiempo o modulación de tiempo y realimentación.

Parámetro	Descripción
Feedback	Cuanto más alto sea el valor, más "metálico" será el sonido.
Sharpness	Controla el carácter del efecto de filtro. Cuanto más alto sea el valor, más estrecha será el área de las frecuencias afectadas, produciendo un sonido más afilado y un efecto más pronunciado.
Tone	Controla la frecuencia de realimentación. El efecto de esto será más perceptible con ajustes de Feedback altos.
Botón On	Activa o desactiva la modulación del filtro. Cuando está desactivado, el Metalizer funciona como un filtro estático.
Botón Mono	Cuando está activado, la salida del Metalizer es mono.
Speed	Si la sincronía de tiempo está activada, aquí es donde especifica el valor de nota base (1/1 a 1/32, normal, tresillo o punteado). Tenga en cuenta que no hay ningún modificador de valor de nota para este efecto. Si la sincronía de tiempo está desactivada, velocidad de modulación se puede establecer libremente con el potenciómetro Speed.
Botón Sync	El botón de arriba del potenciómetro Speed se usa para activar (la luz del botón se enciende) o desactivar la sincronía de tiempo.
Deslizador de salida	Establece el volumen global.
Deslizador Mix	Ajusta el balance de nivel entre la señal sin efecto y el efecto. Si se usa Metalizer como efecto de envío, ajuste este parámetro al máximo valor ya que puede controlar el balance de señal con efecto/sin efecto en el envío.

# Phaser



El phaser produce el tan conocido efecto de ajuste de fase “zumbante” con una mejora adicional del estéreo. Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Rate	Si la sincronía de tiempo está activada, aquí es donde especifica el valor de nota base para sincronizar el tempo del barrido del Phaser (1/1 a 1/32, normal, tresillo o punteado). Si la sincronía de tiempo está desactivada, la frecuencia del barrido se puede establecer libremente con el potenciómetro Rate.
Botón Sync	El botón debajo del potenciómetro Rate se usa para activar o desactivar la sincronía de tiempo.
Width	Determina la amplitud del efecto de modulación entre frecuencias altas y bajas.
Feedback	Determina el carácter del efecto phaser. Valores altos producirán un efecto más pronunciado.
Spatial	Al usar audio multicanal, el parámetro Spatial crea una impresión tridimensional retardando la modulación de cada canal.
Mix	Ajusta el balance de nivel entre la señal sin efecto y el efecto. Si se usa Phaser como efecto de envío, ajuste este parámetro al máximo valor ya que puede controlar el balance de señal con efecto/sin efecto en el envío.
Potenciómetro Manual	Le permite la posición del barrido manualmente cuando el botón Manual está desactivado. El rango disponible va desde 0 hasta 100.
Botón Manual	Use este botón para activar/desactivar la función Manual. Si está activado, el barrido del flanger será estático, es decir, no habrá modulación.
Filter Lo/Hi	Le permiten pasar de frecuencias bajas y altas de la señal del efecto.

⇒ La modulación también puede ser controlada por una señal que venga de otra fuente, a través de la entrada side-chain. Cuando la señal de side-chain exceda el umbral, la modulación se controlará con el envolvente de la señal de side-chain. Para una descripción de cómo configurar enrutado de side-chain, vea el capítulo “Efectos de audio” en el Manual de Operaciones.

# RingModulator



RingModulator puede producir sonidos enarmónicos complejos, del tipo campana. Los moduladores de anillo funcionan multiplicando dos señales de audio. La salida de una señal sujeta a modulación en anillo contiene frecuencias añadidas generadas por la suma de, y la diferencia entre, las frecuencias de las dos señales.

RingModulator tiene un oscilador incorporado que se multiplica con la señal de entrada para producir el efecto.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Oscillator – LFO Amount	Controla cuánto se verá afectada la frecuencia del oscilador por el LFO.
Oscillator – Env. Amount	Controla cuánto se verá afectada la frecuencia del oscilador por la envolvente (que se dispara con la señal de entrada). Se pueden ajustar valores positivos y negativos, la posición central representa que no hay modulación. A la izquierda del centro, una señal de entrada de gran volumen hará que descienda el tono del oscilador, mientras que a la derecha del centro el tono aumentará cuando se alimente con una entrada de gran volumen.

Parámetro	Descripción
Oscillator – Botones de forma de onda	Le permite seleccionar la forma de onda del oscilador: cuadrada, sinusoidal, diente de sierra o triangular.
Deslizador Oscillator – Range	Determina el rango de frecuencias del oscilador en Hz.
Oscillator – Frequency	Establece la frecuencia del oscilador en +/- 2 octavas dentro del rango seleccionado.
Oscillator – Roll-Off	Corta las frecuencias altas en la forma de onda del oscilador, para suavizar el sonido global. Es mejor usarlo cuando se hayan seleccionado formas de onda armónicamente ricas (p.ej. cuadrada o diente de sierra).
LFO – Speed	Establece la velocidad del LFO.
LFO – Env. Amount	Controla cuánto afectará el nivel de la señal de entrada – a través del generador de envolventes – a la velocidad del LFO. Se pueden poner valores positivos y negativos, en 0% no se aplica modulación. Con valores negativos, valores de señal de entrada altos bajan la velocidad del LFO, mientras que los valores positivos se usan para acelerar en señales de entrada altas.
LFO – Waveform	Le permite seleccionar la forma de onda del LFO: cuadrada, sinusoidal, diente de sierra o triangular.
LFO – Invert Stereo	Invierte la forma de onda del LFO para el canal derecho del oscilador, lo que produce una perspectiva de estéreo más amplia en la modulación.
Sección Envelope Generator – Attack and Decay	La sección de Envelope Generator controla cómo la señal de entrada se convierte a datos de la envolvente, que se pueden usar luego para controlar el tono del oscilador y la velocidad del LFO. Tiene dos controles principales: El parámetro Attack establece lo rápido que el nivel de salida de la envolvente aumenta en respuesta a un aumento de la señal de entrada. El parámetro Decay controla lo rápido que el nivel de salida de la envolvente cae en respuesta a una caída de la señal de entrada.
Botón Lock L<R	Cuando este botón está activado, se mezclan las señales de entrada L y R, y produce el mismo nivel de salida del envolvente para ambos canales del oscilador. Cuando está desactivado, cada canal tiene su propia envolvente, que afecta a los dos canales del oscilador independientemente.
Deslizador de salida	Establece el volumen global.
Deslizador Mix	Ajusta la mezcla entre la señal original y la procesada.

## Rotary



El plug-in Rotary simula el clásico efecto de un altavoz giratorio. Una cabina de altavoz giratorio tiene altavoces giratorios a velocidad variable para producir un efecto de coro arremolinado, comúnmente usado en órganos. El Rotary tiene todos los parámetros asociados con el artefacto real.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Selector Speed (Stop/Slow/Fast)	Le permite controlar la velocidad de Rotary en tres niveles.
Speed Change Mode	Le permite seleccionar si el ajuste Slow/Fast es un conmutador (izquierda) o un control variable (derecha). Cuando está seleccionado el modo interruptor y el Pitchbend es el controlador, la velocidad cambiará tocando el manipulador. Otros controladores cambian en el valor MIDI 64.
Speed Mod	Cuando el ajuste Slow/Fast está en control variable, esto le permite seleccionar la velocidad de rotación, de 0 (Stop) a 100 (Fast).
Menú emergente MIDI controller	Le permite elegir el controlador MIDI que se usa para controlar el plug-in. Ajustelo a "Automatización" si no quiere usar el control en tiempo real MIDI.
Overdrive	Aplica un overdrive o distorsión suave.
CrossOver	Establece la frecuencia de cruce (de 200 a 3000Hz) entre la frecuencia alta y baja de los altavoces.
Horn – Slow	Le permite un ajuste fino de la velocidad Slow del rotor alto.
Horn – Fast	Le permite un ajuste fino de la velocidad Fast del rotor alto.
Horn – Accel.	Le permite un ajuste fino del tiempo de aceleración del rotor alto.
Horn – Amp Mod	Controla la modulación de amplitud del rotor alto.
Horn – Freq Mod	Controla la modulación de frecuencia del rotor alto.
Bass – Slow	Le permite un ajuste fino de la velocidad Slow del rotor bajo.
Bass – Fast	Le permite un ajuste fino de la velocidad Fast del rotor bajo.

Parámetro	Descripción
Bass – Accel.	Le permite un ajuste fino del tiempo de aceleración del rotor bajo.
Bass – Amp Mod	Ajusta la profundidad de la modulación de amplitud.
Bass – Level	Ajusta el nivel de bajos global.
Microphones – Phase	Le permite ajustar la cantidad de fase en el sonido del rotor alto.
Microphones – Angle	Establece al ángulo del micrófono simulado. 0 = mono, 180 = un micro en cada lado.
Microphones – Distance	Establece la distancia entre el micrófono simulado y el altavoz, en pulgadas.
Output	Le permite ajustar el nivel global de la salida.
Mix	Le permite ajustar la mezcla entre las señales sin procesar y procesada.

### Dirigiendo MIDI al Rotary

Para control MIDI en tiempo real del parámetro Speed, el MIDI debe ser dirigido al plug-in Rotary.

- Siempre que Rotary haya sido añadido como efecto de inserción (para una pista de audio o un canal FX), estará disponible en el menú emergente Enrutado de Salida de las pistas MIDI.

Si Rotary está seleccionado en el menú Enrutado de Salida, los datos MIDI se dirigirán al plug-in desde la pista seleccionada.

Para cada etapa están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Rate	Si la sincronía de tempo está activada, aquí es donde especifica el valor de nota base para sincronizar el tempo del barrido del coro (1/1 a 1/32, normal, tresillo o punteado). Si la sincronía de tempo está desactivada, la frecuencia del barrido se puede establecer libremente con el potenciómetro Rate.
Botón Sync	El botón debajo del potenciómetro Rate se usa para activar o desactivar la sincronía de tempo.
Width	Determina la profundidad del efecto de coro. Valores altos producirán un efecto más pronunciado.
Selector de Waveform Shape	Le permite seleccionar la forma de onda de modulación, alterando el carácter del barrido del coro. Están disponibles una forma de onda de seno y una de triángulo.
Spatial	Establece la amplitud estéreo del efecto. Gire en el sentido de las agujas del reloj para un efecto estéreo más amplio.
Mix	Ajusta el balance de nivel entre la señal sin efecto y el efecto. Si se usa StudioChorus como efecto de envío, ajuste este parámetro al máximo valor ya que puede controlar el balance de señal con efecto/sin efecto en el envío.
Delay	Afecta al rango de frecuencias de la modulación del barrido, ajustando el tiempo de retardo inicial.
Filter Lo/Hi	Le permiten pasar de frecuencias bajas y altas de la señal del efecto.

## StudioChorus



El plug-in StudioChorus es un plug-in de efecto de coro de dos fases, que añade pequeños retardos a la señal y modula el tono de las señales retardadas para producir un efecto de “doblado”. Las dos fases de la modulación del coro son completamente independientes y se procesan en serie (en cascada).

⇒ La modulación también puede ser controlada por una señal que venga de otra fuente, a través de la entrada side-chain. Cuando la señal de side-chain exceda el umbral, la modulación se controlará con el envolvente de la señal de side-chain. Para una descripción de cómo configurar enrutado de side-chain, vea el capítulo “Efectos de audio” en el Manual de Operaciones.

# Tranceformer



Tranceformer es un efecto de modulador de anillo, en que el audio entrante es modulado en anillo por un oscilador interno de frecuencia variable, produciendo nuevos armónicos. Se puede usar un segundo oscilador para modular la frecuencia del primer oscilador, sincronizado con el tempo de la canción si fuese necesario.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Botones de forma de onda	Le permite seleccionar una forma de onda de modulación de tono.
Tone	Establece la frecuencia (tono) del oscilador modulador (1 a 5000Hz).
Depth	Controla la profundidad de la modulación de tono.
Speed	Si la sincronía de tempo está activada, aquí es donde especifica el valor de nota base (1/1 a 1/32, normal, tresillo o punteado). Tenga en cuenta que no hay ningún modificador de valor de nota para este efecto. Si la sincronía de tempo está desactivada, velocidad de modulación se puede establecer libremente con el potenciómetro Speed.
Botón Sync	El botón de arriba del potenciómetro Speed se usa para activar (la luz del botón se enciende) o desactivar la sincronía de tempo.
Botón On	Activa o desactiva la modulación del parámetro de tono.
Botón Mono	Controla si la salida será estéreo o mono.
Deslizador de salida	Le permite ajustar el nivel de la salida del efecto.
Deslizador Mix	Ajusta el balance de nivel entre la señal sin efecto y el efecto.

⇒ ¡Tenga en cuenta que hacer clic y arrastrar en el visor le permitirá ajustar los parámetros Tone y Depth a la vez!

# Tremolo



Tremolo produce modulación de amplitud (volumen). Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Rate	Si la sincronía de tempo está activada, aquí es donde especifica el valor de nota base (1/1 a 1/32, normal, tresillo o punteado). Si la sincronía de tempo está desactivada, velocidad de modulación se puede establecer libremente con el potenciómetro Rate.
Botón Sync	El botón debajo del potenciómetro Rate se usa para activar o desactivar la sincronía de tempo.
Depth	Controla la profundidad de la modulación de amplitud.
Spatial	Añade un efecto estéreo a la modulación.
Output	Le permite ajustar el volumen de salida.

⇒ La modulación también puede ser controlada por una señal que venga de otra fuente, a través de la entrada side-chain. Cuando la señal de side-chain exceda el umbral, la modulación se controlará con el envolvente de la señal de side-chain. Para una descripción de cómo configurar enrutado de side-chain, vea el capítulo “Efectos de audio” en el Manual de Operaciones.

# Vibrato



El plug-in Vibrato produce modulación de tono. Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Rate	Si la sincronía de tempo está activada, aquí es donde especifica el valor de nota base (1/1 a 1/32, normal, tresillo o punteado). Si la sincronía de tempo está desactivada, velocidad de modulación se puede establecer libremente con el potenciómetro Rate.
Botón Sync	El botón debajo del potenciómetro Rate se usa para activar o desactivar la sincronía de tempo.
Depth	Controla la profundidad de la modulación de tono.
Spatial	Añade un efecto estéreo a la modulación.

⇒ La modulación también puede ser controlada por una señal que venga de otra fuente, a través de la entrada side-chain. Cuando la señal de side-chain exceda el umbral, la modulación se controlará con el envolvente de la señal de side-chain. Para una descripción de cómo configurar enrutado de side-chain, vea el capítulo “Efectos de audio” en el Manual de Operaciones.

# Otros plug-ins

Esta sección contiene descripciones sobre los plug-ins de la categoría “Others” (otros).

## BitCrusher



Si le gusta el sonido de baja fidelidad (lo-fi), BitCrusher es el efecto para usted. Le ofrece la posibilidad de diezmar y truncar la señal de audio entrante con una reducción de bits, para tener un sonido más ruidoso y distorsionado. Puede, p.ej., hacer que una señal de audio a 24 bits suene como una señal de 8 o 4 bits, o incluso volcarla completamente irreconocible y confusa.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Mode	Le permite seleccionar uno de los cuatro modos de funcionamiento de BitCrusher. En cada modo el plug-in suena diferente. Los modos I y III son guarros y ruidosos, mientras que los modos II y IV son más sutiles.
Sample Divider	Establece la cantidad por la que se diezmarán las muestras de audio. En el valor más alto (65), casi toda la información que describa la señal de audio original se eliminará, convirtiendo la señal en un ruido irreconocible.
Depth	Define la resolución de bit. Un valor de 24 le dará la calidad de audio más alta, mientras que un valor de 1 creará mayormente ruido.
Deslizador de salida	Controla el nivel de la salida del BitCrusher. Arrastre el deslizador hacia arriba para aumentar el nivel.
Deslizador Mix	Regula el balance entre la salida del BitCrusher y la señal de audio original. Arrastre el deslizador hacia arriba para un efecto más dominante, y hacia abajo si quiere que la señal original predomine más.

# Chopper



Chopper es un efecto combinación de tremolo y autopan. Puede usar diferentes formas de onda para modular el nivel (tremolo) o la posición del estéreo izquierda-derecha (pan), usando sincronización por tempo o ajustes de velocidad de modulación manuales. Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Botones de forma de onda	Establecen la forma de onda de modulación.
Depth	Establece la profundidad del efecto Chopper. También se puede ajustar haciendo clic en el visor gráfico.
Speed	Si la sincronía de tempo está activada, aquí es donde especifica el valor de nota base (1/1 a 1/32, normal, tresillo o punteado). Tenga en cuenta que no hay ningún modificador de valor de nota para este efecto. Si la sincronía de tempo está desactivada, la velocidad del tremolo/autopan se podrá ajustar libremente con el potenciómetro Speed.
Botón Sync	El botón de arriba del potenciómetro Speed se usa para activar (la luz del botón se enciende) o desactivar la sincronía de tempo.
Botón Stereo/Mono	Determina si el Chopper funcionará como autopanner (botón en "Stereo") o como efecto tremolo (botón en "Mono").
Mix	Ajusta el balance de nivel entre la señal sin efecto y el efecto. Si se usa Chopper como efecto de envío, se deberá poner al máximo valor.

# Octaver



Este plug-in puede generar dos voces más, que sigan el tono de la señal de entrada una octava y dos octavas por debajo del tono original, respectivamente. El Octaver funciona mejor con señales monofónicas. Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Direct	Ajusta la mezcla entre la señal original y las voces generadas. Un valor de 0 quiere decir que sólo se oirá la señal generada y transpuesta. Subiendo este valor se irá oyendo más la señal original.
Octave 1	Ajusta el nivel de la señal generada una octava por debajo del tono original. En 0 significa que la voz estará enmudecida.
Octave 2	Ajusta el nivel de la señal generada dos octavas por debajo del tono original. En 0 significa que la voz estará enmudecida.

## Tuner



Es un afinador de guitarra. Sencillamente conecte una guitarra u otro instrumento a una entrada de audio y seleccione el Tuner como efecto de inserción (asegúrese de desactivar cualquier otro efecto que altere el tono, como un coro o vibrato). Cuando el instrumento esté conectado proceda así:

- Toque una nota.

La nota se muestra en el centro del visor. Además se muestra la frecuencia en Hz en la esquina inferior izquierda y la octava en la esquina inferior derecha. Si el tono está mal (p.ej. si quería afinar la cuerda MI y el tono mostrado es Fb (Fa bemol)), primero afine la cuerda para que aparezca el tono correcto.

- Las dos flechas indican cualquier desviación en tono por sus posiciones. Si el tono es bemol, se posicionarán en la parte media izquierda del visor, si el tono es sostenido se posicionarán en la parte media derecha.

La desviación también se muestra (en Centésimas) en el área superior del visor.

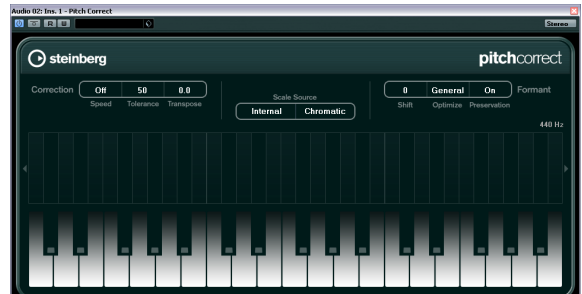
- Afine el instrumento a fin de que las dos flechas estén en el centro.

Repita este procedimiento para cada cuerda.

## Plug-ins de Corrección de Tono

Esta sección contiene descripciones sobre los plug-ins de la categoría "Pitch Shift".

### PitchCorrect



PitchCorrect detecta, ajusta y corrige automáticamente pequeñas inconsistencias de tono y entonación en voces monofónicas e interpretaciones instrumentales en tiempo real. Los algoritmos avanzados de este plug-in preservan los formantes del sonido original, consiguiendo de este modo una corrección de tono que suene natural sin el típico efecto "Micky Mouse".

Además puede usar el PitchCorrect con finalidades creativas. Puede crear voces de fondo, por ejemplo, modificando las voces solistas o sonidos de vocoder usando valores extremos. Puede usar un controlador MIDI externo, una pista MIDI o el teclado virtual para "tocar" una nota o una escala de tonos destino que determinarán la escala de notas a la que el audio se moverá. Esto le permite cambiar su audio de una manera muy rápida y fácil, lo que es extremadamente útil para actuaciones en directo. En el visor del teclado, el audio original se mostrará en azul mientras que los cambios aparecerán en naranja.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Correction – Speed	Determina la suavidad del cambio de tono. Valores muy altos harán que el cambio de tono sea instantáneo. 100 es un valor muy drástico que se usa mayormente para efectos especiales (p.ej. el famoso efecto “Cher”).
Correction – Tolerance	Determina la sensibilidad del análisis. Un valor de Tolerance bajo le permitirá a PitchCorrect encontrar los cambios de tono rápidamente. Cuando el valor de Tolerance sea alto, las variaciones de tono del audio (p.e. vibrato) no se interpretarán automáticamente como cambios de nota.
Correction – Transpose (-12 a 12)	Con este parámetro puede ajustar (o “reafinar”) el tono del audio entrante en pasos de semitonos. Puede poner valores positivos y negativos, desde -12 hasta 12. Un valor de cero significa que la señal no está Transpuesta.
Scale Source – Internal	Si elige la opción Internal en el menú emergente Scale Source, puede usar el menú emergente cercano para decidir a qué escala se adaptará el audio origen. Están disponibles las siguientes opciones: Chromatic: El audio se moverá al semitono más cercano. Major/Minor: El audio se moverá a la escala mayor/menor especificada en el menú emergente de la derecha. Se reflejará en el visor del teclado. Custom: El audio se moverá a las notas que especifique haciendo clic en las teclas que desee en el visor del teclado. Para reinicializar el teclado, haga clic en la línea naranja debajo del visor.
Scale Source – External MIDI Scale	Seleccione esta opción si quiere que el audio se mueva a una escala de los tonos destino, usando un controlador MIDI externo, el Teclado Virtual o una pista MIDI. Tenga en cuenta que tiene que asignar la pista de audio como salida a su pista MIDI y que el parámetro Speed tiene que tener un valor distinto de desactivado (off).
Scale Source – External MIDI Note	Seleccione esta opción si quiere que el audio se mueva a una nota destino, usando un controlador MIDI externo, el Teclado Virtual o una pista MIDI. Tenga en cuenta que tiene que asignar la pista de audio como salida a su pista MIDI y que el parámetro Speed tiene que tener un valor distinto de desactivado (off).
Formant – Shift (-60 a 60)	Cambia el timbre natural, es decir, los componentes de la frecuencia característica del audio origen.
Formant – Optimize (General, Male, Female)	Le permite especificar las características de las fuentes de sonido. Mientras que General es el valor por defecto, Male (Hombre) está pensado para tonos bajos y Female (Mujer) para tonos altos.
Formant – Preservation (Activado/Desactivado)	Si está desactivado, los formantes suben y bajan con el tono, provocando efectos de voz extraños. Grandes valores de corrección de tono darán como resultado efectos “Micky Mouse”, valores bajos darán como resultado sonidos “de Monstruo”. Cuando está en On, se mantienen los formantes, conservando el carácter del audio.
Master Tuning	Desafina la señal de salida. El ajuste por defecto es 440 Hz.

## PitchDriver



PitchDriver se creó para propósitos de diseño de sonido en postproducción. Este plug-in se puede usar para cambios de tonos extremos de voces o muestras de efectos (p. ej. para crear sonidos de monstruos). Cambiar el tono con este plug-in no mantendrá los formantes.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Detune	Le permite desafinar el tono del audio entrante. Se pueden usar valores positivos y negativos.
Mix	Ajusta el balance de nivel entre la señal sin efecto y el efecto.
Spatial	El parámetro Spatial se usa para crear un efecto de ambiente. Introduce un desplazamiento de tono leve a la señal entrante. Se usan diferentes valores de desplazamiento en canales de entrada individuales para crear un efecto de panorama. Tenga en cuenta que el efecto de panorama creado puede ser inestable. Para un panorama estable, desactive el parámetro Spatial. En tal caso, las señales entrantes se suman en una señal mono.
Output	Le permite ajustar el volumen de salida.

⇒ Para evitar oír artefactos (sonidos extraños), se le recomienda ajustar el buffer ASIO de su tarjeta de sonido hasta por lo menos 128 muestras. El tamaño del buffer se puede ajustar en el panel de control de la tarjeta de sonido (que se abre a través del diálogo Configuración de Dispositivos en Nuendo).

# Plug-ins de restauración

Esta sección contiene descripciones sobre los plug-ins de la categoría "Restauración".

## DeClicker



El plug-in DeClicker está especialmente diseñado para eliminar "clicks" o "pops" de una grabación. Un uso típico es para limpiar grabaciones hechas de grabaciones de vinilos, pero también puede ser útil para eliminar pops de cambios interruptores de micrófonos, ruidos de conexiones oxidadas, o clicks de problemas de sincronización al transferir audio digital, etc.

⇒ Tenga en cuenta que el módulo DeClicker no está optimizado para crujidos (series de clicks cortos). Sin embargo, a veces es complicado distinguir los clicks de los crujidos, también puede usarle para mejorar su grabación con respecto a esto.

⇒ Si la grabación también contiene ruido de fondo (silbidos), puede que quiera combinar el DeClicker con el plug-in DeNoiser.

### Cómo funciona DeClicker

El proceso del DeClicker se divide en dos tareas:

- **Análisis** – cuando la señal de audio pasa a través del DeClicker, los algoritmos de análisis seleccionados buscan los clicks en la grabación. Le da entrada a los parámetros de análisis seleccionando un Modo y ajustando el Threshold y los parámetros DePlop.

- **Eliminación** – se aplica un algoritmo de de-click al audio, que elimina los clicks.

En muchos casos, el audio original "oculto" bajo un click no se puede restaurar. Esto significa que habrá un espacio una vez se haya eliminado el click. DeClicker tiene la habilidad de "redibujar" automáticamente las partes de la forma de onda que faltan. Esta capacidad sólo se puede usar para eliminar pérdidas de audio de hasta 60 muestras (justo por encima de un milisegundo a 44.1 kHz).

El proceso de de-clicking entero se puede monitorizar visualmente en los visores de Entrada y Salida en el panel del DeClicker (mostrándole el audio entrante y el procesado, es decir, sin clicks). Esto le ayuda a ajustar los parámetros. Además, si activa el botón Audition, sólo se oír el material eliminado (y se mostrará en el visor de Salida).

⚠ Asegúrese de que no ha aplicado ningún filtro de paso bajo a su material de audio antes de editarlo con el DeClicker. Esto podría afectar a la detección de clicks.

### Parámetros

Parámetro	Descripción
Botón Audition	Cuando este botón esté activado, sólo se oír el material eliminado. El visor Output también mostrará la imagen de la forma de onda del audio eliminado en este modo.
Botón Classic	Cuando este botón está activado, DeClicker intenta eliminar tanto los clicks audibles como los ruidos de crack. Cuando está desactivado, sólo se eliminan los clicks audibles mientras que los crujidos se ignoran (clicks repetidos rápidamente). El modo a elegir depende del material de origen. Tenga en cuenta que el modo Classic necesita menos potencia de CPU.
Sección Quality	Aquí puede determinar la calidad de la eliminación de clicks y restauración de audio, siendo "4" el ajuste con más calidad. Por favor, tenga en cuenta que seleccionar más calidad significa que se consume más potencia de procesador. Tenga también en cuenta que en algunas situaciones puede ser más productivo usar un modo de calidad más baja. Un ejemplo de esto es cuando dos clicks van seguidos o cuando aborda un click en una parte de nivel bajo que va seguida de una parte a nivel alto.
Sección Mode	El modo a seleccionar depende del material de origen. El modo Standard es adecuado para una gran variedad de audio – pruebe esta opción. El modo Vintage es adecuado para restaurar grabaciones "antiguas" (con contenido a frecuencias altas limitado), mientras que el modo Modern es mejor para grabaciones contemporáneas con un gran rango de frecuencias (poniendo gran énfasis en distinguir los clicks de otros impulsos fuertes del audio).

Parámetro	Descripción
Deslizador de Threshold	Determina la amplitud (nivel) que se necesita para que se detecte un click. En muchos casos, los algoritmos sensibles de DeClicker identifican más clicks de los que realmente se oyen. Para evitar perder potencia de procesar para eliminar clicks inaudibles, suba este parámetro a un valor más alto, y luego bájelo hasta que se detecten todos los artefactos que quiera eliminar. A menor valor del ajuste, más clicks se detectarán, pero también será más alto el riesgo de artefactos audibles. Si tiene alguna duda, active el modo Audition y compruebe que el material eliminado no contiene ninguna información musical o rítmica, etc.
Deslizador DePlop	Controla un filtro de paso alto especial que funciona con señales por debajo de 150 Hz. Elimina el “ruido plop” que algunas veces aparece después de eliminar un click. El deslizador ajusta la frecuencia de filtro (Desactivado–150Hz). Tenga en cuenta que esta función se aplica mejor a grabaciones antiguas, que a menudo usan un rango de frecuencias más estrecho. Tenga cuidado al aplicarlo a grabaciones modernas, ya que corre el riesgo de eliminar partes de la señal útil.

## Consejos y trucos

- Combinando el Vintage Mode, un Threshold extremo, y ajustes de DePlop, puede crear un efecto interesante que “suaviza” el audio con ataques afilados particulares, p. ej. percusión o vientos.
- Si tiene material con distorsión digital (clipping), intente aplicar DeClicker. Aunque no puede hacer milagros, por lo menos puede hacer mejoras considerables a la “dureza” general introducida por la distorsión.

## DeNoiser



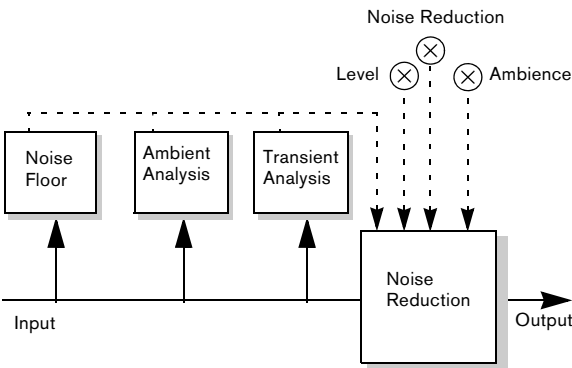
El plug-in DeNoiser le permite eliminar el ruido sin afectar a la calidad general del sonido. O, en términos técnicos, el DeNoiser elimina el ruido de ancho de banda de audio arbitrario sin dejar ninguna “huella espectral”. El algoritmo en el que se basa este plug-in tiene la habilidad de ajustarse a las variaciones del ruido de fondo. Esto significa que el ruido puede disminuir sin efectos laterales, conservando la impresión espacial, y sin dejar que el resultado esté “falta de color”. Se invirtieron muchos años de investigación en el desarrollo de los métodos usados.

Aplicaciones típicas del plug-in DeNoiser incluyen la limpieza o remasterización de viejas cintas o vinilos, o grabaciones en directo ruidosas.

### Cómo funciona DeNoiser

DeNoiser está basado en una resta espectral. Cada sección del espectro de frecuencias que tenga un amplitud por debajo de la base del ruido estimado se reduce usando un expansor espectral. El resultado es una reducción de ruido que no afecta a la fase de la señal.

La figura de abajo muestra el flujo de la señal:



La línea sólida representa la señal de audio real, mientras que la línea punteada representa las señales de control.

La señal se analiza continuamente por el primer módulo de la cadena, para estimar la base de ruido en un tiempo dado. Esto es suficiente cuando el nivel del ruido es constante o modulado lentamente. Cuando el nivel de ruido varía rápidamente, los análisis de Ambient y Transient le ayudan a ajustar la respuesta de la unidad de reducción de ruido, permitiéndole que el audio rico en transientes mantenga su vivacidad y ambiente naturales.

⇒ Al procesar audio con DeNoiser, el plug-in necesita un tiempo corto (menos de un segundo) para analizar el audio y ajustar sus parámetros internos. Ya que no querría incluir esta corta "secuencia de configuración" en el resultado final, debería tener la costumbre de reproducir primero una sección corta del audio, y así dejar que DeNoiser "aprenda" la base de ruido, y luego detener y reproducir de nuevo desde el principio. El plug-in se acuerda luego de los ajustes internamente.

## El Visor Noisefloor

El visor a la izquierda del panel DeNoiser es crucial al hacer ajustes. Contiene los siguientes elementos:

- El gráfico espectral verde oscuro. Muestra el espectro de la señal reproducida. El eje horizontal muestra la frecuencia (escala lineal). Las frecuencias bajas están visibles en la parte izquierda, las altas en la parte derecha. El eje vertical muestra las amplitudes de la señal, con el nivel (mostrado en una escala logarítmica de dBs).
- La línea amarilla. Es una estimación espectral del ruido de base. El promedio de este valor se muestra numéricamente debajo del visor.
- La línea verde claro. Es simplemente una representación gráfica del parámetro Offset.

La línea de Offset verde claro se debería ajustar para que aparezca lo más cerca posible por encima del gráfico de base de ruido amarillo. El espectro verde oscuro está ahí para ayudarlo a ajustar de forma precisa el ajuste de Offset, ya que sólo se elimina el ruido, no las partes de señal (idealmente, la línea verde claro debería estar entre la línea amarilla y el espectro).

## Parámetros

Parámetro	Descripción
Botón Freeze	Este botón se usa para "congelar" el proceso de detección de ruido de base. El gráfico amarillo del ruido de base del visor mantiene su valor actual (igual que el visor numérico de abajo) hasta que desactive Freeze. Esto le permite tener una visión más precisa de las lecturas.
Botón Classic	Cuando está activado, se usa una versión del algoritmo de DeNoiser con menos uso de CPU. Use el modo Classic si se queda corto de potencia de procesador. Sin embargo, para una eliminación del ruido óptima, le recomendamos que desactive el modo Classic.
Botones A/B/Store	Estos botones se describen debajo de esta tabla.
Deslizador Reduction	Controla la cantidad de reducción de ruido. El visor de encima del deslizador muestra la cantidad de dBs por la que se reducirá el nivel del ruido. El resultado final también depende del parámetro Ambience, y del análisis automático de Ambient y Transient del audio original, como se describió arriba.

Parámetro	Descripción
Deslizador Ambiente	Este parámetro se usa para especificar un balance entre la eliminación de ruido y la cantidad de ambiente natural, que es esencial para un resultado natural. Con ajuste bajo de Ambiente, el sonido puede convertirse de alguna forma en estéril y sin vida. Un ajuste alto, por otra parte, conserva más el carácter de ambiente del sonido, pero la eliminación de ruido es menos efectiva.
Deslizador Offset	Este parámetro sirve como un umbral, controlando el nivel general al que se hace la reducción de ruido. Para una reducción de ruido óptima con un mínimo de coloración de sonido, este parámetro debería ajustarse a un valor un poco por encima del nivel del ruido base. Para ayudarlo a hacer esto, el valor de offset se muestra como una línea verde claro en el visor de noisefloor, mientras que la base de ruido se muestra como una línea amarilla.

### Usar las configuraciones A/B

Con los botones A/B puede hacer cambios instantáneos entre dos configuraciones de DeNoiser diferentes, lo que le permite probarlas rápidamente y comparar configuraciones distintas. También puede usar esta capacidad para hacer ajustes separados para dos secciones diferentes de una grabación de audio. Proceda así:

1. Haga los ajustes que quiera para la configuración A.
  2. Haga clic en el botón Guardar y luego en el botón A.
  3. Haga los ajustes que quiera para la configuración B.
  4. Haga clic en el botón Guardar y luego en el botón B.
- Ahora las dos configuraciones están guardadas, y puede cambiar entre ellas luego haciendo clic en el botón A o B.

## Grungelizer



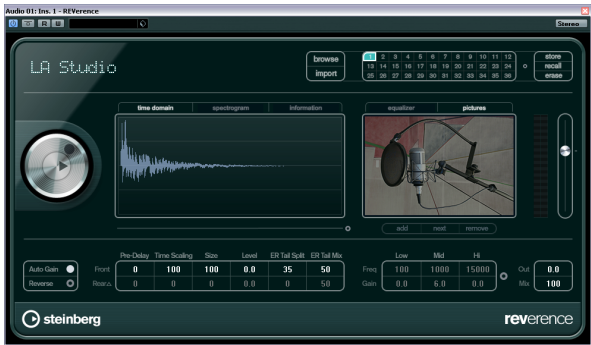
Grungelizer añade interferencias y ruido estático a sus grabaciones – como oír una radio con mala recepción, o un disco de vinilo rayado y usado. Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Crackle	Añade crujidos para crear el sonido de grabación de vinilo vieja. Cuanto más hacia la derecha gire el potenciómetro, más crujidos se añadirán.
Interruptor de RPM	Al emular el sonido de una grabación de vinilo, este interruptor le permite establecer la velocidad en RPM (revoluciones por minuto) de la grabación (33/45/78 RPM).
Noise	Regula la cantidad de ruido estático que se añadirá.
Distort	Añade distorsión.
EQ	Gire este potenciómetro hacia la derecha para cortar las frecuencias bajas, y crear un sonido más hueco y de baja fidelidad (lo-fi).
AC	Emula un zumbido bajo y constante de corriente alterna.
Interruptor de frecuencia	Establece la frecuencia de la corriente alterna (50 o 60Hz), y por lo tanto el tono del zumbido.
Timeline	Regula la cantidad de efecto general. Cuanto más a la derecha (1900) gire este potenciómetro, más perceptible será el efecto.

## Plug-ins de reverberación

Esta sección contiene descripciones sobre los plug-ins de la categoría “Reverb”.

### REVerence



REVerence es una herramienta de convolución que le permite aplicar características de habitaciones (reverberación) al audio. Esto se hace procesando la señal de audio según una respuesta de impulso – una grabación de un impulso en una habitación o en otra ubicación que se usa para recrear las características de la habitación. Como resultado, el audio procesado sonará como si se hubiera tocado en la misma ubicación. Con el plug-in se incluyen muestras de gran calidad de espacios reales para crear reverberación.

⇒ REVerence puede ser muy exigente en términos de RAM. Esto es porque las respuestas de impulsos que carga en las ranuras de programa se precargan en RAM para garantizar un intercambio entre programas libre de artefactos. Por lo tanto debería cargar siempre sólo los programas que necesite para una tarea en concreto.

## Usar la matriz de programas

Un programa es una combinación de una respuesta de impulso y sus ajustes. Esto incluye ajustes de reverberación (vea [“Cambiano los ajustes de reverberación”](#) en la [página 47](#)), ajustes de EQ (vea [“Efectuando ajustes de Ecualización”](#) en la [página 48](#)), imágenes (vea [“Cargando imágenes”](#) en la [página 48](#)) y ajustes de salida (vea [“Haciendo ajustes de salida”](#) en la [página 48](#)). La matriz de programas le permite cargar programas y ver el nombre del programa actual, es decir, la respuesta de impulso (vea [“Trabajar con respuestas de impulsos personalizadas”](#) en la [página 49](#)).



Están disponibles los siguientes parámetros:



Parámetro	Descripción
Nombre del programa	En la esquina superior izquierda del panel del plug-in se muestra el nombre del archivo de la respuesta de impulso cargada, o el nombre del programa. Después de haber cargado la respuesta de impulso, se mostrarán su número de canales y duración en segundos durante un corto tiempo.
Botón Browse	Este botón abre una ventana de explorador mostrando los programas disponibles. Cuando seleccionar un programa en el explorador, se carga en la ranura de programa activa. Para poder filtrar las mejores respuestas o por número de canales, puede activar la sección Filtros (haciendo clic en el botón “Configurar Disposición de Ventanas”, en la parte inferior izquierda de la ventana).
Botón Import	Haga clic en este botón para cargar sus propios archivos de respuesta de impulsos desde el disco. Los archivos deberían tener una duración máxima de 10 segundos. Los archivos más largos se cortan automáticamente. Para más información vea <a href="#">“Trabajar con respuestas de impulsos personalizadas”</a> en la <a href="#">página 49</a> .
Slots de programas (1 a 36)	En estas ranuras puede cargar todas las respuestas de impulsos (programas) que quiera para trabajar con ellas en una sesión. La ranura del programa seleccionado se indica con un marco blanco (parpadeante). Las ranuras ocupadas se muestran de un color diferente. Hacer doble clic en un programa vacío abre la ventana de exploración, que le muestra los programas disponibles. Hacer doble clic en una ranura de programa ocupada carga las respuestas de impulsos correspondientes en REVerence (“Recall”).
Botón Smooth Parameter Changes	El botón “Smooth Parameter Changes” se encuentra entre las ranuras de programas y los botones Store/Recall/Erase. Si lo activa, un fundido cruzado se efectúa cuando cambia de programa. Desactive este botón durante la búsqueda de un programa adecuado o un ajuste apropiado para una respuesta de impulso. Una vez haya ajustado la matriz de programa según sus necesidades, active el botón para evitar artefactos al cambiar de programa.

Parámetro	Descripción
Botón Store	Guarda en un programa la respuesta de impulso activa y sus ajustes.
Botón Recall	Recarga el programa seleccionado. Úselo para reinicializar un programa a sus ajustes por defecto.
Botón Erase	Elimina el programa seleccionado de la matriz.

## Programas vs. presets

Puede guardar sus ajustes de REVerence como presets de plug-in VST o como programas. Las diferencias entre los dos y las desventajas se describen a continuación.

Tanto los presets como los programas usan la extensión .vstpreset y aparecen en la misma categoría en el Media-Bay (Plug-In Presets), pero se representan con iconos diferentes:

Icono	Descripción
	Un preset de REVerence contiene todos los ajustes y parámetros del plug-in, que son todas las respuestas de impulsos cargadas junto con sus parámetros y posiciones en la matriz de programas. Los presets se cargan a través del menú emergente Presets, en la parte superior del panel del plug-in.
	Un programa de REVerence sólo contiene los ajustes relacionados con una única respuesta de impulso. Los programas se cargan y se administran a través de la matriz de programas.

## Presets

Los presets son útiles en las siguientes situaciones:

- Cuando quiere guardar una configuración completa con sus diferentes respuestas de impulsos para un uso posterior (p. ej. diferentes configuraciones para sonidos de explosión que se pueden reutilizar en otras escenas o películas).
- Cuando quiere guardar diferentes conjuntos de parámetros para la misma respuesta de impulso para que luego pueda elegir el conjunto que más se ajuste a sus necesidades.

## Programas

Los programas le ofrecen las siguientes ventajas:

- Se pueden cargar hasta 36 programas en una matriz de programas, para llamarlos al instante.

- Un programa le ofrece una forma rápida y fácil de guardar y volver a cargar un subconjunto de parámetros de plug-in (es decir, los ajustes para una única respuesta de impulso), ofreciéndole unos tiempos de carga muy cortos.
- Al automatizar un proyecto y cargar un programa de REVerence, sólo se escriben dos eventos de automatización. Si se carga un preset de plug-in en su lugar (que contiene muchos más ajustes que un programa), se escriben un montón de datos de automatización innecesarios (para los ajustes que no usó).

## Configurar programas

Proceda así:

1. En la matriz de programas, haga clic en una ranura de programa y selecciónela.

Un marco blanco y parpadeante indica que la ranura de programa está seleccionada.

2. Haga clic en el botón Browse o haga clic en la ranura vacía de nuevo para cargar uno de los programas incluidos. También puede importar un nuevo archivo de respuesta de impulso, vea ["Importar respuestas de impulsos"](#) en la [página 49](#).

3. En el buscador que aparece, seleccione el programa que contiene la respuesta de impulso que quiera usar y haga clic en Aceptar.

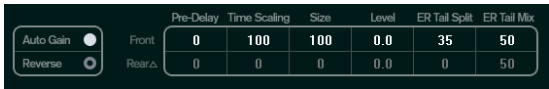
El nombre de la respuesta de impulso cargada se muestra en la esquina superior izquierda del panel de REVerence.

4. Configure los parámetros de REVerence como los necesite y haga clic en el botón Store para guardar la respuesta de impulso y sus ajustes actuales en un nuevo programa.
5. Configure tantos programas como necesite (hasta 36) repitiendo los pasos de arriba.

⇒ Si quiere usar su conjunto de programas en otros proyectos, guarde sus ajustes como preset de plug-in usando el menú emergente Presets, arriba del panel del plug-in.

## Cambiando los ajustes de reverberación

Los ajustes de reverberación le permiten cambiar las características de la habitación.

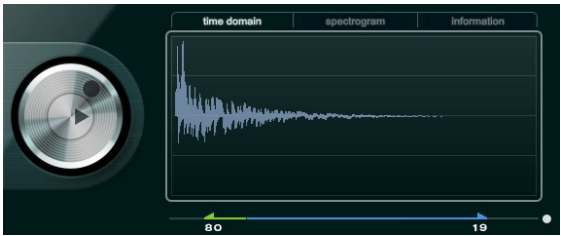


Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Front	Todos los valores que se muestran en la fila superior son para los altavoces delanteros.
Rear $\Delta$	Si trabaja con pistas de surround hasta 5.1, puede usar esta fila para establecer un desplazamiento (offset) de los canales traseros.
Botón Auto Gain	Cuando este botón esté activado, la respuesta de impulso se normaliza automáticamente.
Botón Reverse	Invierte la respuesta de impulso.
Pre-Delay	Controla la cantidad de tiempo entre la señal original y el comienzo de la reverberación. Con valores grandes de pre-delay puede simular habitaciones más grandes.
Time Scaling	Controla el tiempo de reverberación.
Size	Determina el tamaño de la habitación simulada.
Level	Un control de nivel para la respuesta de impulso. Controla el volumen de la reverberación.
ER Tail Split	Establece un punto entre las primeras reflexiones y la cola, permitiéndole determinar dónde empieza la cola. Un valor de 60 significa que las primeras reflexiones se oirán durante 60 ms.
ER Tail Mix	Le permite establecer la relación entre las primeras reflexiones y la cola. Valores por encima de 50 atenúan las primeras reflexiones, y valores por debajo de 50 atenúan la cola.

## El visor de respuesta de impulso

La sección de Display le permite ver los detalles de la respuesta del impulso y cambiar su duración (recortando).

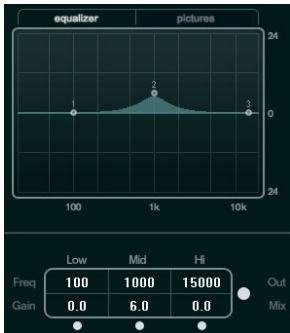


Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Botón Reproducir/ Rueda de escalado de tiempo	Al hacer clic en el botón de reproducción para aplicar la respuesta de impulso cargada, se reproducirá un chasquido corto. Esto le da un sonido de prueba natural que hará que le sea más fácil saber cómo los diferentes ajustes afectan a las características de reverberación. La rueda de escalado de tiempo le permite ajustar el tiempo de reverberación.
Visor Time Domain	Muestra la forma de onda de la respuesta de impulso.
Visor Spectrogram	Muestra el espectro analizado de la respuesta de impulso. El tiempo se muestra en el eje horizontal, la frecuencia a través del eje vertical y el volumen se representa por el color.
Visor Information	Muestra información adicional, p.ej. el nombre del programa y la respuesta de impulso cargada, el número de canales, la duración y la información del archivo Broadcast Wave.
Botón Activate Impulse Trimming	Use este botón, en la parte inferior derecha del visor del Impulso, para activar el recortado. El deslizador de Trim se muestra debajo del visor de Impulso.
Deslizador de corte (trim)	Le permite recortar el inicio y final de la respuesta de impulso. Arrastre el manipulador frontal para cortar el inicio de la respuesta de impulso, o el manipulador final para cortar la cola de la reverberación. También puede usar la rueda del ratón para cortar. Tenga en cuenta que la respuesta de impulso se cortará sin ningún fundido.

## Efectuando ajustes de Ecualización

En la sección Equalizer puede afinar el sonido de la reverberación.

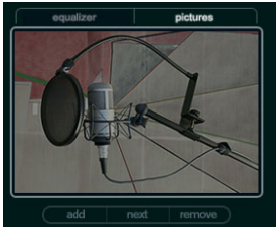


Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Visor de la curva de EQ	Muestra la curva de EQ. Puede usar los parámetros de EQ debajo del visor para cambiar la curva de EQ, o modificar la curva manualmente arrastrando sus puntos.
Botón Activate EQ	Este botón, a la derecha de los parámetros de EQ, activa la EQ para el plug-in de efecto.
Botón Low Shelf On	Activa el filtro de shelf bajo que realza o corta las frecuencias por debajo de la frecuencia de corte, la cantidad especificada.
Low Freq (20 a 500)	Establece la frecuencia de la banda baja.
Low Gain (-24 a +24)	Establece la cantidad de corte/realce para la banda baja.
Botón Mid Peak On	Activa el filtro de pico medio que crea un pico o muesca en la respuesta de frecuencia.
Mid Freq (100 a 10000)	Establece la frecuencia central de la banda media.
Mid Gain (-12 a +12)	Establece la cantidad de corte/realce para la banda media.
Botón Hi Shelf On	Activa el filtro de shelf alto que realza o corta las frecuencias por encima de la frecuencia de corte, la cantidad especificada.
Hi Freq (5000 a 20000)	Establece la frecuencia de la banda alta.
Hi Gain (-24 a +24)	Establece la cantidad de corte/realce para la banda alta.

## Cargando imágenes

En la sección Pictures puede cargar archivos de imágenes para ilustrar el ambiente, es decir, la ubicación de la grabación o la disposición de micrófonos de la respuesta de impulso cargada. Se pueden cargar hasta cinco imágenes.



Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Botón Add	Abre un diálogo de archivo en el que puede navegar hasta los archivos gráficos que quiera importar. Los formatos de archivo de imagen soportados son JPG, GIF y PNG.
Botón Next	Si se cargan varias imágenes, puede hacer clic en este botón para mostrar la siguiente imagen.
Botón Suprimir	Borra la imagen activa. Tenga en cuenta que esto no borra el archivo de la imagen de su disco duro.

⇒ Las imágenes sólo son referenciadas por el plug-in y no se copiarán a la carpeta del proyecto.

## Haciendo ajustes de salida

En la sección de Salida puede controlar el nivel global y determinar la mezcla con/sin efecto.



Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Medidor de actividad de salida	Indica el nivel general de la respuesta de impulso y sus ajustes.
Deslizador de salida	Le permite ajustar el nivel global de la salida.
Out (-24 a +12)	Aumenta o disminuye la señal de salida del plug-in.
Mix (0 a 100)	Ajusta el balance de nivel entre la señal sin efecto y la señal con efecto.

## Trabajar con respuestas de impulsos personalizadas

Además de trabajar con las respuestas de impulsos incluidas con REVerence, puede importar sus propias respuestas de impulsos y guardarlas como programas o presets. Se soportan archivos WAV, AIF, y AIFF con configuraciones mono, estéreo, estéreo verdadero, o multicanal (hasta 5.0). Si un archivo multicanal contiene un canal LFE, este canal se ignora.

REVerence usa la misma anchura de canal que la pista en la que se inserta. Al importar archivos de respuestas de impulsos con más canales que la pista correspondiente, el plug-in sólo lee todos los canales que necesite. Si el archivo de respuesta de impulso contiene menos canales que la pista, el REVerence genera los canales restantes (p.ej. el canal central como una suma de los canales izquierdo y derecho). Si faltan los canales traseros (al importar un archivo estéreo en una pista 4.0, por ejemplo), se usan los canales izquierdo y derecho para los canales traseros. En este caso puede usar el parámetro de desplazamiento trasero para crear más espacio.

### Importar respuestas de impulsos

Para importar respuestas de impulsos, proceda así:

1. En la matriz de programa, haga clic en el botón Importar.

2. Navegue hacia el archivo que quiera importar, y haga clic en "Abrir".

El archivo se carga en REVerence. Los canales de un archivo entrelazado se importan en el mismo orden que en otras áreas de Nuendo (p.ej. la ventana Conexiones VST), vea abajo.

3. Haga los ajustes adecuados y añada una imagen, si está disponible.  
Las imágenes que residen en la misma carpeta que el archivo de respuesta de impulso o en la carpeta superior, se muestran automáticamente.
4. Haga clic en el botón Store para guardar la respuesta de impulso y sus ajustes como un programa. De esta forma puede volver a cargar la configuración en cualquier momento.  
La ranura del programa se vuelve azul, indicando que se ha cargado un programa.
- ⇒ Al guardar un programa, sólo se referencia el archivo de respuesta de impulso. Todavía reside en el mismo sitio que antes y no se modifica de ninguna manera.
5. Repita estos pasos para cualquier archivo de respuesta de impulso con el que quiera trabajar.

REVerence lee canales de entrada en el siguiente orden:

Número de canales de entrada	Orden de canales en REVerence
1	L
2	L/R
3	L/R/C
4	L/R/LS/RS (si se inserta en una pista con una configuración de canales 4.0, vea abajo)
4	LL/LR/RL/RR (si se inserta en una pista con una configuración estéreo, vea abajo)
5	L/R/C/LS/RS
6	L/R/C/LFE/LS/RS (se ignora el LFE.)

### True stereo

Respuestas de impulsos que han sido grabadas como archivos true stereo le permiten crear una impresión muy real de la sala correspondiente. REVerence solamente puede procesar archivos de respuestas de impulsos true stereo que cumplen con la configuración de canal siguiente (en este mismo orden): LL, LR, RL, RR.

Los canales se definen como sigue:

Canal	La señal de esta fuente...	...se grabó con este micrófono
LL	izquierda	izquierda
LR	izquierda	derecha
RL	derecha	izquierda
RR	derecha	derecha

⇒ Si sus respuestas de impulsos true stereo solo son disponibles como archivos mono separados, puede usar la función Exportar Mezcla de Audio en Nuendo para crear archivos entrelazados compatibles con REVerence (vea el capítulo “Exportar Mezcla de Audio” en el Manual de Operaciones).

Por defecto REVerence trabaja automáticamente en modo true stereo si Usted inserta el plug-in en una pista estéreo y carga una respuesta de impulso 4 canales.

Por ello, si trabaja con archivos surround, es decir, con respuestas de impulsos 4 canales grabadas en una configuración Quadro (L/R, LS/RS), tendrá que insertar el plug-in en una pista de audio en una configuración 4.0. En una pista estéreo estos archivos también se procesarían en modo true stereo.

¿Cómo puede evitar que REVerence procese equivocadamente archivos surround en modo true stereo? La solución consiste en un atributo “Recording Method” que se escribe en la información iXML del archivo de respuesta de impulso correspondiente. Siempre cuando cargue una respuesta de impulso en configuración 4 canales en una pista estéreo, REVerence busca la información iXML del archivo. Si el plug-in encuentra el atributo “Recording Method”, ocurre lo siguiente:

- Si el atributo está ajustado a “TrueStereo” el plug-in trabaja en modo true stereo.
- Si el atributo está ajustado a “A/B” o “Quadro” el plug-in trabaja en modo estéreo normal y procesa solamente los canales I/D del archivo surround.

⇒ Puede usar el Inspector de Atributos en el MediaBay para etiquetar sus propios archivos de respuestas de impulsos con el atributo “Recording Method”. Para más información vea el capítulo “MediaBay” en el Manual de Operaciones.

## Reubicando contenido

Una vez haya importado sus propias respuestas de impulsos en REVerence, podrá trabajar cómodamente con ellas en su ordenador. ¿Pero qué pasa si necesita transferir sus contenidos a otro ordenador, por ejemplo porque trabaja algunas veces con un PC y otras veces con un portátil, o necesita echar una mano a un amigo en el estudio?

Los contenidos de fábrica no serán un problema porque estarán también presentes en el otro ordenador. Para estas respuestas de impulsos sólo necesita transferir sus programas y presets de REVerence para poder acceder a sus configuraciones.

Los contenidos de usuario son otra historia. Si ha transferido sus archivos de audio a una unidad externa o a otro sitio del disco duro de su ordenador, REVerence no puede acceder a sus respuestas de impulso ya que las rutas antiguas no son válidas.

Para acceder a sus respuestas de impulsos de nuevo, proceda así:

1. Transfiera sus archivos de audio a una ubicación que podrá acceder desde el segundo ordenador (es decir, un disco duro externo).

Si mantiene los archivos con la misma estructura de carpetas que en primer ordenador, REVerence encontrará automáticamente los archivos contenidos en esta estructura.

2. Transfiera cualquier programa o preset de REVerence que necesite al segundo ordenador.

Si no está seguro de dónde se tienen que guardar los presets, puede encontrar las rutas en el MediaBay (vea el capítulo “El MediaBay” en el Manual de Operaciones).

3. Abra REVerence en el segundo ordenador e intente cargar el preset o programa con el que quiera trabajar. Se abre el diálogo para buscar la respuesta de impulso.

4. Navegue hasta la carpeta que contiene sus respuestas de impulsos. Haga clic en Abrir.

REVerence ahora puede acceder a todas las respuestas de impulsos guardadas en esta ubicación.

⚠ La nueva ruta a estos archivos de audio todavía no se ha guardado. Para hacer que los archivos estén disponibles de forma permanente sin tener que usar el diálogo de buscar nuevo, necesita guardar sus programas o presets bajo un nombre diferente.

# RoomWorks



RoomWorks es un plug-in de reverberación altamente ajustable, para crear ambientes de habitaciones muy realistas y efectos de reverberación en estéreo y formatos surround. El uso de CPU es ajustable para encajar con las necesidades de cualquier sistema. Desde reflexiones cortas de habitación hasta reverberaciones del tamaño de una caverna, este plug-in ofrece una reverberación de gran calidad.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Input – Lo Freq	Determina la frecuencia en la que el filtro de shelving bajo tiene efecto. Los ajustes alto y bajo filtran la señal antes del proceso de reverberación.
Input – Hi Freq	Determina la frecuencia en la que el filtro de shelving alto tiene efecto. Los ajustes alto y bajo filtran la señal antes del proceso de reverberación.
Input – Lo Gain	Establece la cantidad de corte o realce para el filtro de shelving bajo.
Input – Hi Gain	Establece la cantidad de corte o realce para el filtro de shelving alto.
Reverb – Pre-Delay	Controla cuánto tiempo pasa antes de aplicar la reverberación. Le permite simular espacios más grandes incrementando el tiempo que tardan las primeras reflexiones en llegar al oyente.
Reverb – Reverb Time	Le permite ajustar el tiempo de reverberación en segundos.
Reverb – Size	Altera los tiempos de retardo de las primeras reflexiones para simular espacios más grandes o más pequeños.
Reverb – Diffusion	Afecta al carácter de la cola de la reverberación. Valores más altos conducen a más difusión y a un sonido más suave, mientras que los valores más bajos conducen a un sonido más claro.
Reverb – Width	Controla la amplitud de la imagen estéreo. 100% le da una reverberación totalmente estéreo. Al 0% la reverberación es toda en mono.
Reverb – Botón Variation	Presionando este botón generará una nueva versión del mismo programa de reverberación usando patrones de reflexión alterados. Esto es útil cuando ciertos sonidos están causando resultados zumbantes o indeseados. Creando una nueva variación a menudo solucionará estos problemas. Hay 1000 variaciones posibles.

Parámetro	Descripción
Reverb – Botón Hold	Presionando este botón congelará el búfer de reverberación en un bucle infinito (círculo amarillo alrededor del botón). Puede crear algunos sonidos de pad interesantes usando esta funcionalidad.
Damping – Lo Freq	Determina la frecuencia por debajo de la cual ocurrirá damping en bajas frecuencias.
Damping – High Freq	Determina la frecuencia por encima de la cual ocurrirá damping en altas frecuencias.
Damping – Low Level	Afecta al tiempo de decaimiento de las frecuencias bajas. La reverberación de una habitación normal decae más rápido en el rango de frecuencias altas y bajas que no en el rango de frecuencias medias. Bajando el porcentaje del nivel hará que las frecuencias bajas decaigan más rápidamente. Los valores por encima de 100% hacen que las frecuencias bajas decaigan más lentamente que las frecuencias de rango medio.
Damping – High Level	Afecta al tiempo de decaimiento de las frecuencias altas. La reverberación de una habitación normal decae más rápido en el rango de frecuencias altas y bajas que no en el rango de frecuencias medias. Bajando el porcentaje del nivel hará que las frecuencias altas decaigan más rápidamente. Los valores por encima de 100% hacen que las frecuencias altas decaigan más lentamente que las frecuencias de rango medio.
Envelope – Amount	Determina cuánto efecto tendrán los controles de ataque y release sobre la reverberación. Los números bajos tienen un efecto más sutil, mientras que los números altos suenan más drásticos.
Envelope – Attack	Los ajustes de envolvente en RoomWorks controlan cómo la reverberación seguirá las dinámicas de la señal de entrada, de una manera parecida a la puerta de ruido o al expansor descendente. El ataque determina cuánto tiempo tarda la reverberación en llegar a su volumen máximo después de un pico de señal (en milisegundos). Es parecido al pre-delay, pero la reverberación crece cada vez en lugar de empezar toda al mismo tiempo.
Envelope – Release	Determina cuánto tiempo después de un pico de señal se puede oír la reverberación antes de cortarse, similar al tiempo de release de una puerta.
Surround – Distance	Este control sólo está disponible en configuraciones surround. Con este parámetro puede controlar el lugar del oyente virtual en la habitación. Los valores positivos ponen al oyente cercano al frente de la habitación y los valores negativos lo ponen hacia la parte trasera.
Surround – botón Rotate	Este botón sólo está disponible en configuraciones surround. Si está activo la perspectiva de la habitación se mueve 90°.
Surround – Balance	Este control sólo está disponible en configuraciones surround. El balance controla los niveles relativos entre los altavoces delanteros y traseros. Los valores positivos favorecen a los altavoces delanteros y los negativos a los traseros. Cuando la opción Rotate esté activada, estas relaciones se moverán 90°.

Parámetro	Descripción
Output – Mix	Determina el balance de señal original (sin procesar) y señal con efecto (procesada). Al usar RoomWorks insertado en un canal FX, seguramente querrá establecerlo al valor 100% o usar el botón Enviar.
Output – botón Wet only	Este botón anula el parámetro mix, poniendo el efecto al 100% de señal con efecto. Esto botón deberá presionarse normalmente cuando se use RoomWork como efecto de envío de un canal FX o de grupo.
Output – Efficiency	Determina cuánta potencia de procesador se usa para RoomWorks. A menor valor, más recursos de CPU se usarán, y más alta será la calidad de la reverberación. Se pueden crear efectos interesantes con ajustes de Efficiency muy altos (>90%). Experimente usted mismo.
Output – botón Export	Determina si durante la exportación de audio el RoomWorks usará la máxima potencia de CPU para tener la mayor calidad de reverb. Durante la exportación puede querer mantener un ajuste de eficiencia elevada para conseguir un determinado efecto. Si quiere la calidad de reverberación más elevada durante la exportación, asegúrese de que este botón está activado.
Output – medidor de salida	Indica el nivel de la señal de salida.

## RoomWorks SE



RoomWorks SE es una versión “ligera” del plug-in RoomWorks. Este plug-in ofrece reverberación de gran calidad, pero tiene menos parámetros y consume menos CPU que la versión completa. Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Pre-Delay	Controla cuánto tiempo pasa antes de aplicar la reverberación. Le permite simular espacios más grandes incrementando el tiempo que tardan las primeras reflexiones en llegar al oyente.
Reverb Time	Le permite ajustar el tiempo de reverberación en segundos.
Diffusion	Afecta al carácter de la cola de la reverberación. Valores más altos conducen a más difusión y a un sonido más suave, mientras que los valores más bajos conducen a un sonido más claro.
Hi Level	Afecta al tiempo de decaimiento de las frecuencias altas. La reverberación de una habitación normal decae más rápido en el rango de frecuencias altas y bajas que no en el rango de frecuencias medias. Bajando el porcentaje del nivel hará que las frecuencias altas decaigan más rápidamente. Los valores por encima de 100% hacen que las frecuencias altas decaigan más lentamente que las frecuencias de rango medio.
Lo Level	Afecta al tiempo de decaimiento de las frecuencias bajas. La reverberación de una habitación normal decae más rápido en el rango de frecuencias altas y bajas que no en el rango de frecuencias medias. Bajando el porcentaje del nivel hará que las frecuencias bajas decaigan más rápidamente. Los valores por encima de 100% hacen que las frecuencias bajas decaigan más lentamente que las frecuencias de rango medio.
Mix	Determina la mezcla de señal original (sin procesar) y señal con efecto (procesada). Al usar RoomWorks SE insertado en un canal FX, seguramente querrá establecerlo al valor 100% o usar el botón Enviar.

# Plug-ins Spatial + Panner

Esta sección contiene descripciones sobre los plug-ins de la categoría “Spatial + Panner”.

## MonoToStereo



Este efecto convertirá una señal mono en una señal “pseudo-estéreo”. El plug-in debe ser insertado en una pista estéreo que reproduce un archivo mono.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Width	Controla la amplitud o la profundidad de la mejora de estéreo. Gire en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la mejora.
Delay	Incrementa la cantidad de diferencias entre los canales izquierdo y derecho para aumentar más el efecto estéreo.
Color	Genera diferencias adicionales entre los canales para incrementar el efecto estéreo.
Botón Mono	Cambia la salida a mono, para verificar posibles coloreados no deseados del sonido, que muchas veces pueden ocurrir al crear una imagen estéreo artificial.

# StereoEnhancer



Este plug-in expandirá la amplitud estéreo del audio (estéreo). No se puede usar con archivos mono.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Width	Controla la amplitud o la profundidad de la mejora de estéreo. Gire en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la mejora.
Delay	Incrementa la cantidad de diferencias entre los canales izquierdo y derecho para aumentar más el efecto estéreo.
Color	Genera diferencias adicionales entre los canales para incrementar la mejora estéreo.
Botón Mono	Cambia la salida a mono, para verificar posibles coloreados no deseados del sonido, que muchas veces pueden ocurrir al mejorar la imagen estéreo.

# SurroundPan



El plug-in SurroundPanner le permite posicionar audio mono o estéreo en el campo de surround. Consiste en una imagen de la configuración de altavoces, como se definió en el bus de salida seleccionado en el menú emergente Enrutado de Salida, con la fuente de sonido indicada con una bola gris.

Aunque este plug-in se puede usar como un efecto de inserción, se inserta a menudo en la salida de una pista o canal. Por defecto se usa el SurroundPanner V5 para nuevas pistas o canales, pero puede cambiar al plug-in SurroundPan, si lo necesita. Para más información, vea el capítulo “Sonido Surround” en el Manual de Operaciones.

⇒ El plug-in SurroundPan se usaba como por defecto antes de Nuendo 5. Ahora se ha sustituido por el plug-in SurroundPanner V5. Sin embargo, los proyectos creados con una versión anterior de Nuendo todavía usan el plug-in SurroundPan.

## Modos – Standard/Position/Angle

El interruptor de Modos Standard/Position/Angle le permite trabajar en tres modos diferentes:

- Tanto en modo Standard como en modo Position, los altavoces frontales se encuentran alineados, como lo estarían normalmente en una situación de tipo cine. Esto significa que los altavoces centrales se encuentran a una distancia distinta respecto al centro. El modo Standard (por defecto) es el mejor modo para desplazar fuentes entre altavoces sin disminución de volumen.
- El modo Angle se corresponde con la definición de mezcla surround tradicional. Tenga en cuenta que aquí los altavoces se encuentran definidos como equidistantes respecto al centro. No es verdaderamente una representación fidedigna de, p.ej., una sala de cine, pero aún así ha probado ser de utilidad en muchas situaciones.

## Altavoces

Los altavoces en el panel representan la configuración surround escogida.

Puede encender y apagar los altavoces haciendo clic sobre los mismos mientras pulsa la tecla [Alt]/[Opción]. Cuando un altavoz está desconectado, no se escuchará ninguna señal de audio enrutada a dicho canal surround.

## Posicionado y niveles

⚠ El texto de más abajo asume que el menú emergente Mono/Estéreo está configurado como a “Mezcla Mono” (Mono mix). Para información sobre otros modos, vea abajo.

Una fuente de sonido se posiciona tanto haciendo clic como arrastrando la “bola” gris sobre el panel (o usando comandos de teclado, vea más abajo).

- En modo Standard, los niveles de señal desde los altavoces individuales se indican mediante líneas de colores desde los altavoces hasta el centro del visor.

El modo exacto en que se gestionan los niveles quizás requiera alguna explicación:

- Al desplazar una fuente, un número indicará el volumen en cada altavoz.
- Se trata de un valor en dB (decibelios) y es relativo al nivel nominal de la fuente. En otras palabras, 0.0 (dB) representa el nivel de referencia.

- Si posiciona la fuente lo suficientemente lejos de un altavoz, su nivel caerá hasta cero (indicado con un símbolo de infinito negativo).
- En modo Standard, los niveles de señal desde los altavoces individuales se indican mediante líneas de colores desde los altavoces hasta el centro del visor.
- En modo Position, los círculos concéntricos le ayudarán a determinar el nivel de la señal en una posición determinada.
- El círculo amarillo representa -3dB por debajo del nivel nominal, el círculo rojo está en -6dB y el azul se encuentra localizado en -12dB. Se ven afectados por la atenuación, vea más abajo.
- En modo Angle, un arco de color blanco le ayuda a determinar el “rango” aparente de una fuente (blanco y azul para pistas estéreo). El sonido sonará lo más fuerte posible en el centro del arco y disminuirá su nivel conforme se acerca a los extremos del arco.

Puede usar teclas modificadoras para restringir el movimiento de varios modos:


En los modos Standard y Position:

Tecla	Restricción de movimiento
[Ctrl]/[Comando]	Sólo Vertical
[Ctrl]/[Comando]-[Mayús.]	Sólo Horizontal
[Alt]/[Opción]	En Diagonal (arriba izquierda, abajo derecha)
[Ctrl]/[Comando]-[Alt]/[Opción]	En Diagonal (arriba derecha, abajo izquierda)
[Mayús.]	Los movimientos del ratón se escalan para permitir movimientos muy finos y precisos

En modo Angle:

Tecla	Restricción de movimiento
[Mayús.]	Sólo desde el centro hasta el perímetro
[Ctrl]/[Comando]	Sólo respecto al perímetro (en la distancia actual hasta el centro)

También hay un conjunto especial de comandos de teclado para trabajar en la ventana del SurroundPanner.

 ¡Para una lista completa de los comandos de teclado disponibles, haga clic sobre el logo SurroundPanner y después haga clic nuevamente!

### El codificador LFE (todos los modos)



Si la configuración de surround seleccionada incluye un canal LFE, estará disponible un codificador de nivel LFE aparte en la ventana del SurroundPanner. Haga uso del mismo para ajustar la cantidad de señal a enviar al canal LFE. Para más posibilidades de ajustar el nivel de LFE, vea el capítulo “Sonido surround” en el Manual de Operaciones.

### Menú emergente Mono/Estéreo (todos los modos)

Si tiene un canal mono, el menú emergente Mono/Estéreo (Mo./St.) estará por defecto en Mezcla Mono. El Panoramizador se comportará como se ha descrito anteriormente.

Si tiene un canal estéreo, tiene la opción de usar uno de los tres modos “Mirror” (espejo). Aparecerán entonces dos botones grises, una para cada canal (L/R). Esto le permitirá desplazar los dos canales simétricamente, arrastrando sólo uno de ellos. Los tres modos le permiten seleccionar el eje que debería usarse para realizar el reflejo simétrico.

- El modo por defecto para los canales estéreo es el modo Y-Mirror.
- Si hace pasar una señal a través del panoramizador en modo Mezcla Mono (Mono Mix), los dos canales se mezclarán antes de entrar en el plug-in.
- Si hace pasar una señal mono a través del plug-in en uno de los modos estéreo, la señal será dividida antes de entrar en el plug-in.

## Parámetros adicionales (modo Standard)



### ▪ Nivel central (“Center”).

El control Center determina cómo las señales centrales se reproducen por los altavoces frontales. Con un valor del 100%, la imagen sonora central será proporcionada por el altavoz central. Con un valor de 0%, la imagen sonora central será proporcionada por la imagen fantasma creada por los canales izquierdo y derecho. Otros valores producirán una mezcla entre estos dos métodos.

### ▪ Controles de divergencia.

Los tres controles de divergencia (Front, F/R y Rear) determinan las curvas de atenuación deseadas al posicionar fuentes de sonido para el eje-X frontal (Front), el eje-X trasero (Rear) y el eje-Y (F/R, frontal/trasero). Si todos los controles de divergencia están ajustados a 0% (por defecto), al posicionar una fuente de sonido sobre un altavoz se dejarán los otros altavoces a volumen cero (-∞) (excepto el altavoz central, que depende del nivel central). Con valores más altos, los otros altavoces reciben un porcentaje de la fuente de sonido.

## Parámetros adicionales (modos Position y Angle)



### ▪ Atenuar (“Attenuate”).

Atenuar puede ser usado para amplificar o debilitar la fuente. El efecto exacto que este efecto tiene sobre el nivel en cada altavoz puede ser determinado por las lecturas de nivel, el círculo concéntrico (modo Position) y el arco (modo Angle).

### ▪ Normalizar (“Normalize”).

Normalizar es una función para controlar la sensación de volumen general para todos los altavoces. Cuando está ajustada a 1.0 (normalización completa), el nivel de todos los altavoces juntos siempre es exactamente 0dB. Los niveles individuales serán atenuados o realzados según sea preciso.

⚠ Por favor, tenga en cuenta que esto no es una característica de procesamiento de dinámica, como compresión o limitado. Se trata de una herramienta para escalar los niveles de salida nominales de los canales surround.

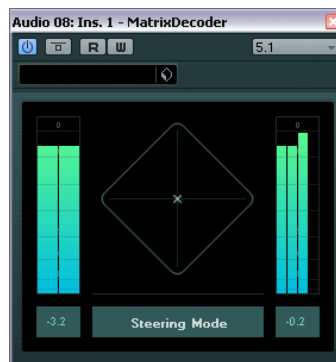
## SurroundPanner V5

Para una descripción sobre el plug-in SurroundPanner V5, vea el capítulo “Sonido surround” en el Manual de Operaciones.

## Plug-ins surround

Esta sección describe los plug-ins en la categoría “Surround”.

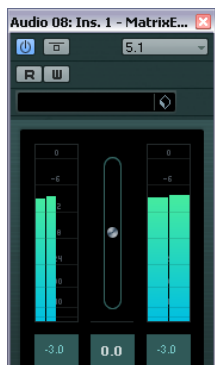
## MatrixDecoder



El MatrixDecoder invierte el proceso de Codificación realizado por el MatrixEncoder (vea abajo). Se usa para monitorizar cómo sonará la mezcla codificada al reproducirla con un sistema compatible con Pro Logic. Cuando una mezcla codificada se reproduce a través del decodificador, los canales Lt/Rt se convierten de nuevo a cuatro salidas (LRCS).

⚠ Este manual no intenta explicar todo lo que hay detrás del funcionamiento de Pro Logic, se centra en cómo usar el MatrixEncoder/Decoder para producir una mezcla que sea compatible con este estándar.

# MatrixEncoder



El MatrixEncoder está pensado para una codificación de varios archivos multicanal compatible con Pro Logic. Esto es un proceso en el que una mezcla de 4 canales surround se “empaqueta” en dos canales para su difusión o una versión de dos canales para DVDs, por ejemplo. El MatrixEncoder toma cuatro entradas separadas (LRCS = Left, Right, Center, y Surround) y crea dos salidas finales: Left-total y Right-total (Lt y Rt).

## Configuración

1. En la ventana Conexiones VST, cree un bus de salida con la configuración de canales “LRCS” y enrútelo a las salidas físicas de la tarjeta de sonido.

Esto es lo que quiere para hacer una mezcla surround de cuatro canales. Si quiere hacer una mezcla de cinco canales, vea [“Usar el MatrixEncoder con el formato de surround 5.0”](#) en la [página 58](#).

2. Ponga el MatrixEncoder en la primera ranura de inserción “post fader” (#7) del bus de salida, seguido del MatrixDecoder (#8).

## Usar el MatrixEncoder/Decoder

1. Configure la mezcla aproximadamente como la quiera. Use el SurroundPanner V5 para colocar canales en la mezcla surround, o asigne canales a salidas individuales LRCS.

2. Active el MatrixEncoder.

Lo que oye ahora es la mezcla estéreo codificada, la forma en que sonará cuando se reproduzca en un reproductor estéreo normal. En el panel de control de MatrixEncoder, puede ajustar la Ganancia de la salida Lt/Rt usando el fader.

3. Active el MatrixDecoder, abra el panel de control y haga clic en el botón Steering Mode.

Ahora puede oír cómo se reproducirá la mezcla en surround en un sistema compatible con Pro Logic.



▪ El visor “Steering” muestra una ‘x’ dentro del campo de surround. La posición de este signo x indica la dirección dominante de la mezcla, algunas veces llamado “vector de dominancia”. Parte del procesado que se aplica por varias razones técnicas da como resultado que el canal dominante se realce y que los canales no dominantes vean su ganancia reducida.

4. Activando y desactivando el botón Bypass en el MatrixDecoder, puede comparar la mezcla con el estéreo codificado, y hacer ajustes en el Mezclador si es necesario. El objetivo principal es producir una mezcla que suene bien tanto la versión codificada como la no codificada. Para comparar la mezcla codificada o sin codificar con la mezcla no procesada, desactive tanto el MatrixEncoder como el Decoder.

⚠ El proceso de codificación/decodificación producirá una pérdida de señal importante comparado con la mezcla sin procesar. Esto es normal, e indica que algo no está funcionando bien. Sin embargo, con cuidado puede tocar la mezcla para reducir la degradación de señal a un nivel más aceptable. Tiene que ajustar niveles y otros controles antes de que la señal pase por el MatrixEncoder, ya que ni el codificador ni el decodificador pueden “controlar” la mezcla.

5. Cuando esté satisfecho con el resultado, haga bypass del MatrixDecoder, o elimínelo de su ranura de efecto.

6. Conecte un dispositivo de grabación maestro a la salida de mezcla estéreo y realice el volcado como siempre. La mezcla estéreo resultante será compatible con los sistemas de hogar comunes que usen el estándar Pro Logic.

## Usar el MatrixEncoder con el formato de surround 5.0

Hay situaciones en las que quiere mezclar varios formatos de surround. Por ejemplo, puede necesitar mezclar el mismo audio para 5.1 y para LRCS.

5.1 es similar a LRCS. Omitir el canal LFE es fácil, pero más problema es que LRCS sólo tiene un canal de surround mientras que 5.1 tiene dos.

Por esta razón el MatrixEncoder suma los canales surround en una señal mono.

Proceda así:

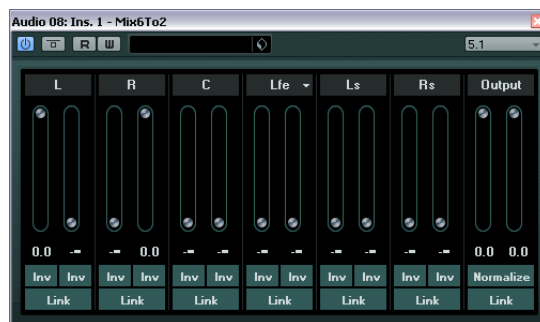
1. Cree su mezcla para 5.1.
2. En la ventana Conexiones VST, cree un bus de salida con una configuración de canales "5.0" y enrútelo a las salidas físicas de la tarjeta de sonido.
3. Haga pasar la mezcla a través del MatrixEncoder.

Primero, los dos canales surround se mezclan para hacer la mezcla compatible con LRCS. Luego las cuatro señales resultantes se codifican como de costumbre. De esta forma, se necesitan muchos menos ajustes al trabajar con 5.1 y LRCS a la vez.

## Usar el MatrixDecoder con el formato surround 5.0

Normalmente se usan dos altavoces surround incluso al reproducir LRCS. Los dos altavoces simplemente reproducen el mismo audio. El MatrixDecoder lo simula enviando el canal surround a dos salidas. Esto le permite moverse entre formatos y escuchar situaciones con menos reparcheados de canales de altavoces.

## Mix6To2



Mix6To2 le permite mezclar rápidamente su formato de mezcla surround a estéreo. Puede controlar los niveles de hasta seis canales surround y decidir, para cada canal, hasta qué nivel se incluirá en la mezcla resultante.

⇒ Mix6To2 no simula una mezcla surround ni añade ningún artefacto psico-acústico a la salida resultante – es un simple mezclador. El plug-in se deberá situar en uno de los slots de efecto de inserción post fader, en el bus de salida.

Para cada uno de los canales de surround, están disponibles los siguientes parámetros:

- Dos faders de volumen que controlan la cantidad de señal que se incluirá en el canal izquierdo y/o derecho del bus de salida.
- Un botón Link que enlaza los dos faders de volumen.
- Dos botones Invert para invertir la fase de los canales izquierdo y derecho del bus de surround.

Para el bus de salida, están disponibles los siguientes parámetros:

- Un botón Link que enlaza los dos faders de salida.
- Un botón Normalize. Si se activa se normalizará la salida de la mezcla, es decir, el nivel de la salida se ajustará automáticamente para que la señal más alta sea lo más fuerte posible sin tener clipping.

## Mix8To2



Mix8To2 le permite mezclar rápidamente su formato de mezcla surround a estéreo. Puede controlar los niveles de hasta ocho canales surround y decidir, para cada canal, hasta qué nivel se incluirá en la mezcla resultante.

⇒ Mix8To2 no simula una mezcla surround ni añade ningún artefacto psico-acústico a la salida resultante – es un simple mezclador. El plug-in se deberá situar en uno de los slots de efecto de inserción post fader, en el bus de salida.

Para cada uno de los canales de surround, están disponibles los siguientes parámetros:

- Dos faders de volumen que controlan la cantidad de señal que se incluirá en el canal izquierdo y/o derecho del bus de salida.
- Un botón Link que enlaza los dos faders de volumen.
- Dos botones Invert para invertir la fase de los canales izquierdo y derecho del bus de surround.

Para el bus de salida, están disponibles los siguientes parámetros:

- Un botón Link que enlaza los dos faders de salida.
- Un botón Normalize. Si se activa se normalizará la salida de la mezcla, es decir, el nivel de la salida se ajustará automáticamente para que la señal más alta sea lo más fuerte posible sin tener clipping.

## MixConvert



El plug-in MixConvert es parecido al plug-in Mix6To2 ya que se puede usar rápidamente para convertir una mezcla multicanal en otro formato que use menos canales cuando se usa como inserción (por ejemplo convirtiendo un bus surround 5.1 a una mezcla estéreo). MixConvert convierte mezclas surround a otros formatos surround, por ejemplo para mezclar un formato surround de Cine 7.1 a formato de home theater 5.1.

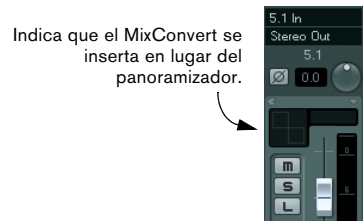
Hay varias aplicaciones obvias para esto:

- Escuchar cómo una mezcla generada automáticamente sonará en casa del cliente.
- Generar rápidamente una mezcla adicional que use un número diferente de canales o una configuración diferente de altavoces.
- Dar salida a varias configuraciones de mezcla a la vez en varios formatos surround para propósitos de difusión.

Los usuarios pueden usar presets con configuraciones de mezcla para situaciones específicas. Es posible guardar hasta 64 presets de usuario para cada configuración de entrada/salida.

MixConvert es único como plug-in ya que Nuendo lo usa automáticamente en ciertas situaciones (como el SurroundPanner). Nuendo sustituirá MixConvert por el panoramizador tanto en el canal principal como en el envío auxiliar cuando se necesite una mezcla. Estos son los posibles escenarios:

- Siempre que una pista de audio multicanal, canal de grupo, o canal FX (con más de tres rutas de audio) se enrute a un bus de salida o canal de grupo con un número distinto de rutas de audio (p. ej. 5.1 a estéreo), el plug-in MixConvert se insertará en vez del panoramizador del canal.



- Siempre que una pista de audio multicanal, canal de grupo, canal FX, o bus de salida tenga un envío auxiliar que esté enrutado a un canal de grupo o bus de salida que tenga un número diferente de rutas de audio, se insertará MixConvert en lugar del panoramizador del envío auxiliar.



## Interfaz

El panel del plug-in tiene tres secciones diferentes. A la izquierda encontrará la sección Input Configuration con todos los parámetros correspondientes. En la sección central se muestran los parámetros de nivel para las mezclas. Encima están los controles de presets. A la derecha encontrará la sección Output Configuration con todos los parámetros correspondientes. Además, a la izquierda del todo hay un fader de Ganancia.

Seguidamente se describen todos los controles con detalle. Tenga en cuenta que cuando mueve el puntero del ratón sobre un control, se muestra un tooltip en la parte inferior de la ventana de MixConvert.

## Sección Gain

En esta sección están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Fader Global Gain	Atenúa o fortalece los canales para compensar el clipping o los niveles bajos de una señal convertida. La ganancia depende de la señal de entrada, el número de altavoces, y un número de parámetros de mezcla (vea "Parámetros Upmix/Downmix" en la <a href="#">página 61</a> ). Puede usar este fader para ajustar globalmente la ganancia unos $\pm 12$ dB a todos los canales.
Campo Max Output Level	Este campo, encima del deslizador Gain, muestra el nivel de salida máximo.
LED Max Output Level	El LED, a la derecha del campo, indica si este nivel máximo está por encima de 0 dB (clipping). Haga clic en el LED para reinicializar el campo de valor y el indicador.

## Configuración de Entrada

La configuración de entrada se determina por la anchura de canales de la pista, grupo o bus de salida en el que está insertado MixConvert.

En esta sección están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Botón Mute – canales frontales o surround	Enmudece todos los canales frontales o de surround.
Botón Solo – canales frontales o surround	Pone en Solo todos los canales frontales o de surround ("Modo Solo" en la <a href="#">página 62</a> ).
Botones Phase Shift (0°, 90°, 180°, 270°)	Cambia la fase del canal izquierdo o derecho frontal, o del canal izquierdo o derecho surround. Haga clic en el botón correspondiente para aumentar la fase en 90°. Clic derecho/[Ctrl]-clic para volver a 0°. Para más información sobre cambios de fase, vea "Cambio de fase" en la <a href="#">página 62</a> .
Botón Solo to Center	Cuando este botón está activado, todos los altavoces que están en Solo se oyen por el canal central (si está disponible). Si no hay ningún canal central (como en estéreo), la señal del canal en Solo se distribuye de forma equitativa a los altavoces izquierdo y derecho.
Botón Rear to Front	Pone en modo solo los canales traseros y los enruta a los canales frontales.

Parámetro	Descripción
Símbolos de altavoces y LFE	Haga clic en un símbolo de altavoz para poner el solo el altavoz. Si mantiene [Alt]/[Opción] mientras arrastra, el canal se enmudece. Manteniendo pulsado [Ctrl]/[Comando] activa el solo exclusivo (enmudece todos los demás canales incluso si ya están en solo también). Clic otra vez (sin ninguna tecla modificadora) reinicializa el canal.
Controles Width	Los controles Width frontales y traseros se usan para ajustar al anchura del panorama audible. En la anchura mínima (0%) el panorama es muy estrecho. En la mayoría de casos, un ajuste del 50% será apropiado ya que da como resultado señales sin alterar. Los valores por encima de 50% crean una ampliación artificial del panorama; similar al cambio de fase. Tenga cuidado al modificar la anchura del panorama cuando quiera generar mezclas de matrices. Arrastre los controles de Width (las líneas coloreadas, arriba y abajo del visor de Configuración de Entrada) para ajustar la anchura. También puede hacer clic en el nombre del control para abrir un menú emergente desde el que puede seleccionar valores (0%, 25%, 50% y 100%)

⚠ Cualquier señal que esté por igual en los canales de surround o en los canales principales izquierdo y derecho estarán fuera de fase (180°) cuando el parámetro Width esté al 100%. Esto hará que las señales se cancelen completamente al reproducirse en un sistema mono, tal como una difusión en radio AM o televisión mono. Compruebe siempre la compatibilidad mono con las mezclas que vaya a difundir.

## Parámetros Upmix/Downmix

Los faders, en la sección media del panel del plug-in, controlan los niveles de los canales de surround, canal central frontal y canal LFE en la mezcla. Los canales de surround no se pueden modificar individualmente. Para los canales surround y central, el nivel se puede cambiar desde -x hasta +6dB. Para el canal LFE se puede cambiar desde -x hasta +10dB, ya que en algunas mezclas el canal LFE puede atenuarse unos 10dB (vea “[Canal LFE](#)” en la [página 62](#)). Los nombres Surround, Center y LFE se refieren a los canales correspondientes de la configuración de entrada.

En esta sección están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Menú emergente Preset	Le permite cargar un preset (vea “ <a href="#">Cargar y guardar presets</a> ” en la <a href="#">página 61</a> ).
Botón Save Preset	Le permite guardar un preset o borrar el preset que se muestra en el menú emergente Preset.

Parámetro	Descripción
Botón Memory	Puede usar los botones Memory, Toggle, y Clear para cambiar entre dos conjuntos diferentes de parámetros de mezcla para una comparación directa. Haga clic en el botón Memory para escribir todos los parámetros actuales al buffer de parámetros temporal. Tenga en cuenta que esto no incluye la configuración de salida, que debe ser idéntica para ambos conjuntos de parámetros.
Botón Toggle	Usando el botón Toggle puede cambiar entre el conjunto de parámetros del buffer y lo conjunto de parámetros actual (cambiado).
Clear Memory	Borra el buffer de parámetros temporales.
Fader de Surround	Ajusta el nivel del canal de surround.
Fader Center	Ajusta el nivel del canal central.
Fader LFE	Ajusta el nivel del canal LFE.
Botón Norm	Normaliza todos los canales de altavoz.
Botón LP	Activa/desactiva el filtro de paso bajo (120 Hz) aplicado al canal LFE.

## Configuración de Salida

Cuando Nuendo reemplaza automáticamente el panoramizador por MixConvert, la configuración de salida viene determinada por el destino del canal o del envío auxiliar. Sin embargo, la configuración de salida se puede modificar cuando se usa como efecto de inserción. Puede tanto cambiarla directamente en el menú emergente de arriba de la sección Output Configuration, o indirectamente cargando un preset.

En esta sección encontrará los mismos parámetros que en la sección Input Configuration (vea arriba), excepto para los controles de Width, y los botones “Solo to Center” y “Rear to Front”.

## Notas Generales

### Cargar y guardar presets

Los presets completos sólo están disponibles en MixConvert cuando se usa como un efecto de inserción. Cuando Nuendo pone Mixconvert automáticamente en lugar de un panoramizador, el menú preset muestra sólo los presets para la configuración actual de entrada/salida.

Los presets se seleccionan y gestionan arriba de la sección central del panel del plug-in. El nombre del preset seleccionado se muestra en el campo de texto. Haga clic en el símbolo cercano al campo de texto para abrir un menú

emergente desde el que puede seleccionar un preset diferente. Qué presets están disponibles en este menú emergente depende de las opciones de mezcla disponibles para la configuración de entrada actual. Usted graba un conjunto de parámetros introduciendo un nuevo nombre en el campo de texto y seleccionando Guardar Preset en el menú emergente que aparece cuando hace clic en el botón Guardar. Puede guardar hasta 64 presets para cada configuración de entrada/salida. Para borrar un preset de usuario, seleccione Suprimir Preset en el menú emergente Guardar. Tenga en cuenta que los presets definidos de fábrica no se pueden borrar.

### Cambio de fase

El cambio de fase se puede usar para varios propósitos. En una mezcla de 2 canales a 1 puede ser útil introducir un cambio de fase de 90° en un canal para evitar incrementos de nivel en la señal mezclada (causados por las frecuencias presentes en ambos canales). Los cambios de fase también se pueden usar para crear reverberación “virtual” cancelando toda la información central, dejando el ambiente resultante.

⚠ Como una regla general, tenga cuidado al usar cambios de fase, ya que pueden tener repercusiones negativas en el espectro de frecuencias y en el nivel de la mezcla. También, cuando genere mezclas con matrices, evite introducir más cambios de fase, ya que éstos evitan la decodificación de la mezcla para configuraciones de altavoces diferentes.

### Level

El volumen de la señal mezclada puede ser diferente del volumen de la mezcla original. Hay varias razones para ello:

- Las señales de entrada se deben escalar para evitar clipping.
- El número de altavoces usado tiene influencia en el volumen general.
- El nivel de la señal mezclada depende de la correlación de todas las señales añadidas, que es el motivo por el que el cambio de fase puede influenciar al volumen.

### Canal LFE

El canal LFE se filtra automáticamente usando un filtro de paso bajo. La frecuencia de corte de este filtro de paso bajo es de 120 Hz, la pendiente del filtro es de 12 dB/Oct. Un canal LFE presente en la configuración de entrada,

pero no presente en la configuración de salida, se mezcla por igual a los canales frontal-izquierdo y frontal-derecho ya que se asume que serán los canales que usen los altavoces con el rango de frecuencias más amplio.

### Modo Solo

Ya que no hay un bus Solo dedicado, todos los solos están in-situ, es decir, todos los demás canales (no Solos) se enmudecen.

### Conversiones disponibles

No todas las combinaciones teóricamente posibles están disponibles en MixConvert ya que el plug-in está limitado a canales con 8 rutas de audio (esto significa que 10.2 o 8.1 no está soportado). Para una lista de todas las combinaciones posibles, vea “[Apéndice MixConvert](#)” en la [página 90](#).

## MixConvert-ControlRoom

El plug-in MixConvert-ControlRoom es idéntico al plug-in MixConvert. Puede convertir mezclas de surround en otros formatos surround tales como mezclas Cine surround 7.1 a home theater 5.1. La diferencia decisiva con el plug-in MixConvert es que este plug-in no tiene latencia.

## MixerDelay



MixerDelay le permite ajustar y manipular cada canal individual de una pista, grupo, o bus surround.

- Encima de los controles de canales individuales encontrará botones globales para desactivar los conmutadores de Enmudecido, Solo y Fase de Entrada para todos los canales.

Para cada canal están disponibles los siguientes controles:

Parámetro	Descripción
Botón Enmudecer	Le permite enmudecer canales individuales.
Botón Solo	Le permite poner en solo canales individuales.
Botón Inv	Le permite invertir la fase o polaridad de canales individuales.
Deslizador Delay	Le permite retardar canales individuales de altavoz. Los tiempos de retardo se muestran en milisegundos y centímetros, haciendo esta funcionalidad muy útil para compensar la distancia al reproducir mezclas surround en diferentes configuraciones de altavoces, etc.
Deslizador Level	Le permite un ajuste fino del balance de volumen entre los canales surround.
Medidor Volume	Muestra el nivel de la señal de entrada.
Sección Routing	Le permite seleccionar/cambiar las salidas deseadas para los canales rápidamente. Puede asignar la misma salida a varios canales manteniendo la tecla [Alt]/[Opción] mientras selecciona. Tenga en cuenta que también hay varios presets de enrutamiento de canal disponibles.

⇒ Es común que el canal central de una configuración 5.1 esté cercano a la posición de mezcla para que tengan cabida monitores de vídeo grandes o pantallas de proyección. En casos como este, el MixerDelay se puede usar para compensar que el canal central está demasiado cerca. Simplemente ajuste el retardo del canal central con la diferencia en distancia (en cm) entre él y los demás altavoces en la posición de mezcla. Debe retardar el altavoz cercano para que su sonido llegue al mismo tiempo que el sonido de los altavoces más distantes. Tenga en cuenta que MixerDelay tiene un rango amplio (hasta 1000 ms) y los ajustes finos se hacen mejor introduciendo numéricamente el tiempo de retardo en centímetros para el alineamiento de altavoces.

⚠ El MixerDelay no es un mezclador – el número de salidas es el mismo que el número de entradas. Si necesita mezclar una señal surround a estéreo, use los plug-ins Mix6to2, Mix8to2 o MixConvert.

## SurroundDither



SurroundDither no es un “efecto” como tal. Dithering es un método para controlar el ruido producido por los errores de cuantización durante la grabación digital. La teoría en la que se sustenta nos dice que, durante los trozos de nivel bajo, sólo se usan unos pocos bits para representar la señal, lo que produce errores de cuantización y por lo tanto distorsión. Por ejemplo, cuando “truncamos bits”, como resultado de un cambio de una resolución de 24 bits a una resolución de 16 bits, se añaden errores de cuantización a lo que por lo demás sería una grabación inmaculada. Añadiendo una especie de ruido a un nivel extremadamente bajo, el efecto de estos errores se minimiza. El ruido añadido podría ser percibido como un leve silbido bajo las mismas condiciones. Sin embargo, el silbido es difícilmente perceptible y es mejor tener esto que no la distorsión.

### ¿Cuándo debería usar SurroundDither?

- Básicamente cada vez que haga una mezcla a una resolución más baja, bien en tiempo real (reproducción) o con la función Exportar Mezcla de Audio, debería considerar hacer dithering.
- Ya que SurroundDither es capaz de hacer dithering en hasta ocho canales a la vez, se le recomienda el uso de este plug-in para canales surround.

Si no, puede querer usar UV22HR en su lugar, vea ["Masterización – UV22HR"](#) en la [página 29](#).

Las siguientes opciones se pueden ajustar en el panel de control de SurroundDither:

#### Tipo de Dithering

No hay reglas rápidas y directas para las siguientes opciones, todo depende del tipo del audio que esté procesando. Le recomendamos que experimente y deje que sus oídos sean el juez final:

Opción	Descripción
Off	No se aplica dithering.
Type 1	Pruebe esto primero, es el tipo más "versátil".
Type 2	Este método enfatiza las frecuencias altas más que el Type 1.

#### Opciones Noise Shaping (Off, Type 1–3)

Este parámetro altera el carácter del ruido añadido al hacer dithering. De nuevo, no hay una reglas generales fijas, pero puede ver que a mayor número seleccione aquí, mayor ruido se moverá fuera del rango más sensible del oído, el rango medio.

#### Ditherbits

Esto se usa para especificar la resolución de bit prevista para el resultado final.

- La sección tiene ocho botones, uno para cada canal. Si el canal seleccionado tiene menos de ocho subcanales, los botones de canal adicionales se ponen en gris.
- Encima de cada botón hay un campo de valor que muestra la resolución de bit al que se convertirá el archivo. Haciendo clic en un botón varias veces pasará a través de los valores de resolución de bit disponibles.

### Un ejemplo

Digamos que ha configurado un proyecto para grabar archivos de 24-bit. Después de terminar, quiere crear un master digital de 16-bit para grabar en CD. Proceda así:

1. Para el bus de salida, añada SurroundDither a una ranura de efecto de inserción post-fader.  
Puede ser una de las dos últimas ranuras.
2. Abra el panel de control de SurroundDither, y seleccione el tipo de Dithering y Noise Shaping.
3. Ponga el destino de Ditherbit a "16" en todas las salidas de mezcla maestra usadas actualmente, como esté definido en el diálogo Conexiones VST.  
Si no está usando canales surround, serán los canales 1 y 2.
4. Cuando reproduzca ahora el proyecto, las salidas digitales de su tarjeta de sonido sacarán la mezcla a una resolución de 16 bits, con dithering aplicado.

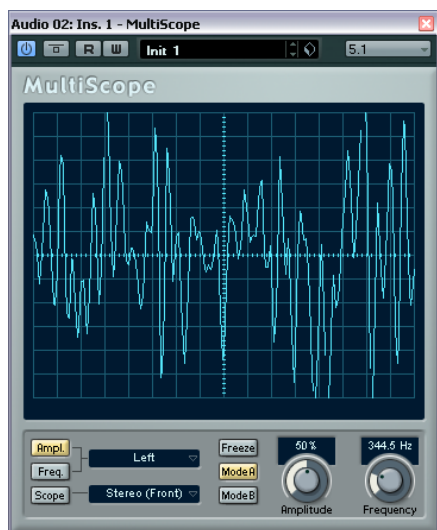
## Herramientas – MultiScope

MultiScope se puede usar para ver la forma de onda, la linealidad de fase o el contenido de frecuencias de una señal. Hay tres modos diferentes:

- Osciloscopio (Ampl.)
- Correlación de Fase (Scope)
- Analizador del espectro de frecuencias (Freq.)

⇒ El botón Freeze se puede usar para congelar el visor en los tres modos. Haga clic de nuevo para salir del modo de congelación.

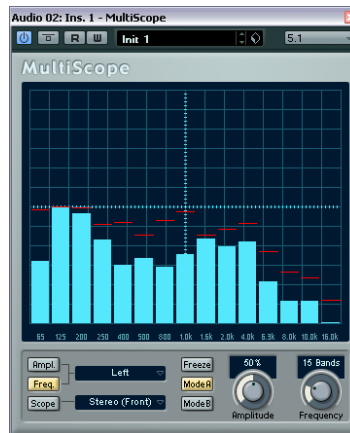
### Modo osciloscopio (Ampl.)



- Para ver una forma de onda de una señal, abra el panel de control de MultiScope y asegúrese de que el botón “Ampl.”, en la parte inferior izquierda, está encendido.
- Si la señal origen es estéreo, puede seleccionar Left para ver el canal izquierdo y Right para ver el derecho, también Stereo para que ambos canales aparezcan en la ventana. Si es una señal mono, no importará.
- Si MultiScope se usa con una pista multicanal o un bus de salida, puede seleccionar cualquier canal de altavoz para visualizar, o All Channels para verlos todos a la vez.

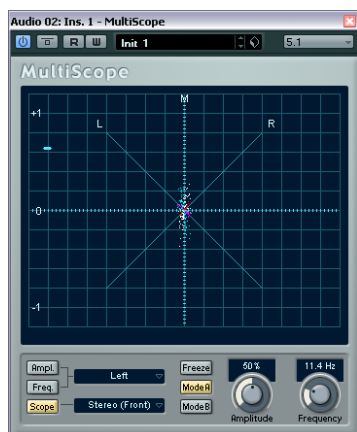
- Ahora puede ajustar el potenciómetro Amplitude para aumentar/disminuir el tamaño vertical de la forma de onda, y el potenciómetro Frequency para seleccionar el área de frecuencias a mostrar.

### Modo analizador del espectro de frecuencias (Freq.)



- Haga clic en el botón Freq para que se encienda. MultiScope ahora divide el espectro de frecuencias en bandas verticales separadas, que le permite tener una visión general visual de las amplitudes relativas de diferentes frecuencias. Las bandas de frecuencias se muestran de izquierda a derecha, empezando con las frecuencias más bajas.
- Si la señal origen es estéreo, puede seleccionar Left para ver el canal izquierdo y Right para ver el derecho, también Stereo para que ambos canales aparezcan en la ventana. Si es una señal mono, no importará.
- Si MultiScope se usa con una pista multicanal o un bus de salida, puede seleccionar cualquier canal de altavoz para visualizar, o All Channels para verlos todos a la vez.
- Ajuste el potenciómetro Amplitude para aumentar/disminuir el rango vertical de las bandas.
- Ajustando el potenciómetro Frequency puede dividir el espectro de frecuencias en 8, 15 o 31 bandas, o puede seleccionar “Spectrum”, dándole una vista de alta resolución.
- Use los botones Mode A y Mode B para cambiar entre diferentes modos de vista. El Modo A es más detallado gráficamente, mostrando una barra de amplitud azul y sólida para cada banda. El Modo B es menos detallado, con una línea azul continua que muestra los niveles de pico para cada banda. Estos modos de vista no tienen ningún efecto si ha seleccionado “Spectrum” con el potenciómetro Frequency.

## Modo correlación de fase (Scope)



- Haga clic en el botón Scope para que se encienda.

La correlación de fase indica la relación de amplitud y fase entre los canales en un par estéreo o una configuración en surround.

Para los pares estéreo, las indicaciones son las siguientes:

- Una línea vertical indica una señal mono perfecta (los canales izquierdo y derecho son el mismo).
- Una línea horizontal indica que el canal izquierdo es el mismo que el derecho, pero con una fase inversa.
- Una forma aleatoria pero mayormente redonda indica una señal estéreo bien balanceada. Si la forma "tiende" hacia la izquierda, hay más energía en el canal izquierdo, y viceversa (el caso extremo es cuando hay una parte enmudecida, en tal caso el medidor de fase mostrará una línea recta, con un ángulo de 90° hacia la otra parte).
- Un círculo perfecto indica una onda sinusoidal en un canal, y la misma onda desplazada 90° en el otro.
- Generalmente, cuanto más pueda ver un "hilo", más bajos habrá en la señal, y cuanto más parecido sea a un "spray", más frecuencias altas.

Cuando MultiScope se usa con un canal surround en modo Scope, el menú emergente a la derecha del botón Scope determinará el resultado:

- Si está seleccionado "Stereo (Front)", el visor indicará la relación de fase y amplitud entre los canales estéreo frontales.
- Si está seleccionado "Surround", el visor indicará la distribución de energía en el campo del surround.



# Introducción

Este capítulo describe los efectos MIDI en tiempo real incluidos y sus parámetros.

Cómo aplicar y manejar los efectos MIDI se describe en el capítulo “Efectos y parámetros MIDI en tiempo real” del Manual de Operaciones.

## Arpache 5



Un arpegiador típico acepta un acorde (un grupo de notas MIDI) como entrada, y reproduce cada nota del acorde por separado, con el orden y velocidad establecidos por el usuario. El arpegiador Arpache 5 hace precisamente esto, y más. Antes de describir los parámetros, echemos un vistazo a cómo crear un simple y típico arpegio:

1. Seleccione una pista MIDI y active la monitorización (o habilítela para la grabación) para que pueda tocar “a través” de la pista.

Asegúrese de que la pista está correctamente configurada para reproducir a un instrumento MIDI adecuado.

2. Seleccione y active el arpegiador.

Por ahora úselo como efecto de inserción para la pista seleccionada.

3. En el panel del arpegiador, use el ajuste Step Size para establecer la velocidad del arpegio.

La velocidad se establece como valor de nota, relativa al tempo del proyecto. Por ejemplo, poner el ajuste Step Size en “16” significa que el arpegio será un patrón de semicorcheas.

4. Use el ajuste Length para establecer la duración de las notas del arpegio.

Esto le permite crear arpegios staccato (valores de Length menores que el ajuste Step Size), o notas en el arpegio que se solapen entre sí (valores de Length mayores que el valor de Step Size).

5. Establezca el parámetro Key Range a 12.

Esto hará que las notas del arpegio estén dentro de una octava.

6. Toque un acorde en su instrumento MIDI.

Ahora, en vez de oír el acorde, oírás las notas del acorde tocadas una por una, en un arpegio.

7. Pruebe los diferentes modos de arpegio haciendo clic en los botones de Play Order.

Los símbolos de los botones indican el orden de reproducción de las notas (Invert, Up only, etc.). Los ajustes se describen abajo.

### Parámetros

El Arpache 5 tiene los siguientes ajustes:

Ajuste	Descripción
Botones de Play Order	Le permiten seleccionar el orden de reproducción de las notas arpegiadas. Las opciones son Normal, Invert, Up only, Down only, Random, User. Si selecciona User (usuario), puede establecer el orden manualmente usando las 12 ranuras de Play Order que se muestran en la parte inferior del diálogo.
Step Size	Determina la velocidad del arpegio, como valor de nota relacionada con el tempo del proyecto. El rango es de 32T (tresillos de fusas) hasta “1.” (valores de notas punteadas).
Length	Establece la duración de las notas del arpegio, como valor de nota relacionada con el tempo del proyecto. El rango es el mismo para el ajuste de Step Size.
Key Range	Determina el rango de las notas arpegiadas, en semitonos contando a partir de la nota más baja que toque. Siga este procedimiento: <ul style="list-style-type: none"><li>– Cualquier nota que toque que esté fuera de este rango se transpondrá en pasos de octavas hasta encajar dentro del rango.</li><li>– Si el rango es más de una octava, las copias transpuestas una octava de la nota que toque se añadirán al arpegio (tantas octavas como quepan dentro del rango).</li></ul>

Ajuste	Descripción
Ranuras de Play Order	Si se ha seleccionado el orden de reproducción por Usuario, puede usar estas "ranuras" para especificar un orden de reproducción personalizado para las notas del arpegio: Cada una de los 12 ranuras se corresponde a una posición en el patrón del arpegio. Para cada ranura especificará qué nota deberá tocar en qué posición seleccionando un número. El número corresponde a la tecla que toque, contando a partir de la tecla más baja pulsada. Así pues, si toca las notas Do3-Mi3-Sol3 (el acorde Do Mayor), "1" significará Do3, "2" significará Mi3, y "3" significará Sol3. Tenga en cuenta que puede usar el mismo número en varios slots, creando patrones de arpegio que no serían posibles usando los modos de reproducción estándar. Por favor, tenga en cuenta que necesita empezar con la ranura de más hacia la izquierda y luego ir rellenando las demás hasta la derecha.



MIDI Thru	Si está activado, las notas enviadas al arpeggiador (es decir, el acorde que toque) pasarán a través del plug-in (enviado junto con las notas arpegiadas).
-----------	--

## Arpache SX



Es incluso un arpeggiador más versátil y avanzado, capaz de crear cualquier cosa desde arpegios tradicionales hasta complejos patrones de secuenciador. El Arpache SX tiene dos modos diferentes: Classic y Sequence.

## Modo Classic vs. Sequence

El modo Classic determina el comportamiento básico de Arpache SX. Cuando está seleccionado el modo Sequence, el Arpache SX usa los eventos de una parte MIDI adicional como un patrón. Este patrón forma luego la base para el arpegio, con la entrada MIDI.

### Modo Classic

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Direction	Esto le permite elegir cómo se deberán arpeggiar las notas en el acorde que toque. En modo Classic puede elegir un valor desde un menú emergente, en modo Sequence encontrará opciones adicionales, vea abajo.
One Shot Mode	Active esta opción si quiere que la frase se toque sólo una vez. Cuando esta opción esté desactivada, la frase bucleará.
Transpose	Cuando un ajuste diferente a "Off" esté seleccionado, el arpegio se expandirá hacia arriba, hacia abajo o ambos (dependiendo del modo). Esto se hace añadiendo repeticiones transpuestas del patrón de arpegio básico.
Repeats	El ajuste de repeticiones establece el número de repeticiones transpuestas.
Pitch Shift	El ajuste de corrección de tono determina la transposición de cada repetición.
MIDI Thru	Si está activado, las notas enviadas al arpeggiador (es decir, el acorde que toque) pasarán a través del plug-in (enviado junto con las notas arpegiadas).
Step Size	Determina la resolución del arpegio, es decir, su "velocidad" (en valores de nota fijos o en PPQ, si el botón PPQ está activado). En modo Sequence también puede activar la opción "from sequence", vea abajo.
Length	Determina la duración del arpegio en notas (en valores de nota fijos o en PPQ, si el botón PPQ está activado). En modo Sequence también puede activar la opción "from sequence", vea abajo.
Max. Polyphony	Determina cuántas notas deberán ser aceptadas en el acorde de entrada. El ajuste "All" significa que no habrá limitaciones.
Sort by	Cuando reproduce un acorde en el Arpache SX, el arpeggiador ordenará las notas del acorde en el orden especificado aquí. Por ejemplo, si toca un acorde Do-Mi-Sol con la opción "Note Lowest" (la nota más baja) seleccionada, el Do será la primera nota, el Mi será la segunda y el Sol la tercera. Esto afecta al resultado del ajuste Arp Style.
Velocity	Determina la velocidad de las notas en el arpegio. Usando el deslizador puede establecer una velocidad fija, o puede activar el botón "via Input" para usar los valores de velocidad de las notas correspondientes en el acorde que toque. En modo Sequence también puede activar la opción "from sequence", vea abajo.

## Modo Sequence

En modo Sequence puede importar una parte MIDI en Arpache SX arrastrándola desde la ventana de proyecto y depositándola en el campo “Drop MIDI Sequence”, en la parte derecha del panel de Arpache SX.

Ahora las notas depositadas en la parte MIDI se ordenarán internamente, según su tono (casilla “MIDI Seq. sort by pitch” activada) o según su orden de reproducción en la parte. Esto da como resultado una lista de números. Por ejemplo, si las notas de la parte MIDI son C E G A E C y se ordenan según su tono, la lista de números será 1 2 3 4 2 1. Aquí tiene 4 notas/números diferentes y 6 posiciones de disparo.

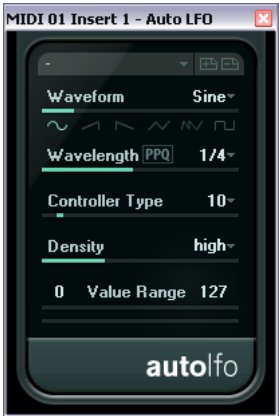
La entrada MIDI (el acorde que envía al Arpache SX) generará una lista de números, en la que cada nota del acorde se corresponderá con un número dependiendo del ajuste “Sort by” (ordenar por).

Además las dos listas de números encajarán – Arpache SX intenta reproducir el patrón de la parte MIDI depositada pero usando las notas de la entrada MIDI (acorde). El resultado depende del ajuste Play Mode:

Opción	Descripción
Trigger	Se reproducirá el patrón entero del archivo MIDI depositado, pero transpuesto según una de las notas de la entrada MIDI. La nota a usarse para la transposición depende del ajuste Sort by (ordenar por).
Trigger Cnt.	Como arriba, pero incluso cuando haya soltado todas las teclas, la frase seguirá reproduciéndose desde la última posición (donde se paró), cuando se pulse una nueva tecla en el teclado. Esto se usa típicamente al tocar “en directo” a través del Arpache SX.
Sort Normal	Hace encajar las notas en la entrada MIDI con las notas de la parte MIDI depositadas. Si hay pocas notas (números) en la entrada MIDI, algunos pasos del arpegio resultante estarán vacíos.
Sort First	Como arriba, pero si hay pocas notas en la entrada MIDI, las notas que falten se reemplazarán por la primera.
Sort Any	Como arriba, pero si hay pocas notas en la entrada MIDI, las notas que falten se reemplazarán por cualquiera (aleatorio).
Arp. Style	Como arriba, pero si hay pocas notas en la entrada MIDI, las notas que falten se reemplazarán por la última nota válida del arpegio.
Repeat	En este modo, los acordes no se separarán en notas. En su lugar se usarán como están, y sólo se usará en la reproducción el ritmo de la parte MIDI depositada.

Tenga también en cuenta que puede elegir mantener la temporización de notas, la duración de notas y las velocidades de notas de la parte MIDI depositada, seleccionando “from sequence” en las opciones de Step Size, Length y Velocity.

## Auto LFO



Este plug-in funciona como un LFO en un sintetizador, permitiéndole enviar continuamente mensajes de cambios de controladores MIDI. Un uso típico es la panoramización MIDI automática, pero puede seleccionar cualquier tipo de evento de controlador continuo. El efecto Auto LFO tiene los siguientes parámetros:

### Forma de onda

Estos ajustes determinan la forma de las curvas de controladores enviadas. Puede hacer clic en un símbolo de forma de onda, o elegir un valor del menú emergente.

### Wavelength

Aquí es donde establece la velocidad del Auto LFO, o la duración de un solo ciclo de la curva de un controlador. Usando el deslizador o eligiendo una opción del menú emergente puede establecerlo a valores de notas exactas rítmicamente (o valores PPQ si el botón PPQ está activado). A menor valor de nota, menor velocidad. Por ejemplo, si lo establece a “1/8”, la forma de onda se repetirá cada corchea.

## Controller Type

Determina qué tipo de controlador continuo se envía. Las elecciones típicas serían el panorama, volumen y brillo, pero su instrumento MIDI puede tener controles mapeados a varios ajustes, permitiéndole modular el parámetro que quiera del sintetizador – ¡consulte la tabla de implementación MIDI para detalles sobre su instrumento!

## Density

Determina la densidad de las curvas de controladores enviadas. El valor puede ser “small” (pequeño), “medium” (medio), o “large” (grande), o para extraer rítmicamente valores de nota (eligiendo en el menú emergente). A mayor valor de nota, más suave será la curva del controlador. Por ejemplo, si lo pone al valor “1/16”, se enviará un nuevo evento de controlador cada semicorchea.

## Value Range

Estos dos deslizadores se usan para determinar el rango de los valores de controlador enviados, es decir, el valor más “bajo” y el más “alto” de las curvas de controladores.

# Beat Designer (sólo Nuendo Expansion Kit)

El Beat Designer es un secuenciador de patrones MIDI que le permite crear sus propias partes de percusión o “patrones” en un proyecto. Con el Beat Designer puede configurar rápida y fácilmente las baterías de un proyecto, experimentando y creando nuevas secuencias de percusión desde cero.

Normalmente trabajará en una secuencia corta, ajustándola y modificándola mientras la reproduce en bucle, hasta que obtenga el resultado deseado. Los patrones de percusión se pueden convertir a partes MIDI en una pista o ser lanzadas usando notas MIDI durante la reproducción, vea [“Convirtiendo patrones en partes MIDI”](#) en la [página 75](#) y [“Lanzando patrones”](#) en la [página 76](#).

Para usar el Beat Designer, selecciónelo como efecto de inserción MIDI para una pista MIDI (enrutada a un VSTi o a un dispositivo externo) o para una pista de instrumento.

## Visión general

Cuando abre el panel de control de Beat Designer por primera vez, mostrará un visor con 8 carriles vacíos, cada uno contiene 16 pasos.



## Patrones y subbancos

Los patrones del Beat Designer se guardan como bancos de patterns. Un banco de patterns contiene 4 subbancos que a su vez contienen 12 patrones cada uno.

En el visor de patrones en la parte inferior del Beat Designer, se visualizan gráficamente subbancos y patrones. Para seleccionar un subbanco, haga clic en un número (del 1 al 4) arriba del visor. Para seleccionar un patrón dentro de este subbanco, haga clic en una “tecla” en el teclado inferior.

## Ajustes iniciales

Los pasos representan las posiciones de tiempos en el patrón. Puede especificar el número de pasos y la resolución de pasos globalmente para un patrón:

- Haga clic en el valor del campo “Número de pasos para este pattern” e introduzca el valor deseado. El número máximo de pasos es 64. Por defecto se muestran 16 pasos.

- La duración de la reproducción, es decir, el valor de la nota para los pasos, se puede especificar en el menú emergente “Resolución de paso” próximo al ajuste Número de Pasos.

En este menú también puede establecer valores de tresillos. También afecta al ajuste Swing, vea “El ajuste Swing” en la [página 74](#). El ajuste por defecto es 1/16.



Número de pasos para este pattern

Resolución de paso

## Seleccionando sonidos de percusión

Para especificar un sonido de percusión, haga clic en el campo del nombre del instrumento de percusión en un carril y seleccione el sonido de percusión deseado en el menú emergente. Los sonidos de percusión disponibles dependen del drum map seleccionado. Si no hay ningún mapa seleccionado para esta pista, se usan los nombres GM (General MIDI).

- Para encontrar el sonido correcto puede escuchar el sonido del instrumento de percusión seleccionado haciendo clic en el botón Preescuchar Instrumento (el icono de altavoz).

## Introduciendo pasos de percusión

Para introducir un paso de percusión haga clic en el campo del paso donde quiera añadir un golpe. Puede, p.ej., añadir una caja en cada primer tiempo de cada compás en un carril y un bombo en un segundo carril. Al hacer clic en un campo vacío, se “rellenará”, indicando que oírás un golpe de percusión en este paso.

También puede hacer clic y arrastrar para introducir un rango continuo de pasos de percusión.

⇒ Al trabajar con patrones de percusión, es una buena idea reproducir una sección del proyecto en bucle, mientras inserta sonidos de percusión, ya que esto le permite escuchar el resultado inmediatamente.

## Suprimiendo pasos

- Para eliminar un paso de percusión, simplemente haga clic en el campo correspondiente de nuevo.
- Para eliminar un rango de pasos de percusión, haga clic y arrastre por encima de ellos.

## Estableciendo la velocidad

Al introducir un paso de percusión, la velocidad del paso se determinará por el lugar en el que haga clic: Haga clic en la parte superior de un paso para la máxima velocidad, en el centro tendrá una velocidad media, y en la parte inferior tendrá la velocidad más baja. Esta es una manera rápida de establecer la velocidad aproximadamente sobre la marcha mientras introduce sonidos de percusión. En el visor, se indican los distintos ajustes de velocidad con diferentes colores.

- Puede realizar un ajuste fino de la velocidad de un paso de percusión existente haciendo clic sobre él y arrastrándolo hacia arriba o hacia abajo.

La velocidad actual se indica numéricamente mientras arrastra, permitiéndole encontrar el ajuste deseado fácilmente. El rango disponible va desde 1 hasta 127.

- También puede realizar un ajuste fino de un rango de pasos de percusión. Haga clic en el primer paso, arrástrelo hacia arriba o hacia abajo para entrar en modo de edición de velocidades, y luego arrastre de lado y hacia arriba o hacia abajo para modificar la velocidad de todos los pasos.

- Si mantiene pulsado [Mayús.] mientras arrastra hacia arriba o hacia abajo, puede cambiar la velocidad de todos los pasos de un carril.

⇒ Si cambia la velocidad de varios pasos a la vez, las diferencias relativas de velocidades se mantendrán mientras sea posible (hasta que se llegue al valor mínimo o al máximo).

La velocidad de los pasos se incrementará o decrementará la misma cantidad.

- También puede crear un crescendo (o decrescendo) para un rango existente de pasos de percusión manteniendo pulsado [Alt]/[Opción], haciendo clic en el primer paso, arrastrando hacia arriba o hacia abajo y luego hacia la izquierda o derecha.

## Operaciones de edición

- Puede mover todos los pasos de percusión de un carril manteniendo pulsado [Mayús.], haciendo clic en el carril y arrastrando hacia la izquierda o derecha.
- También puede “invertir” un carril, es decir, añadir sonidos de percusión en todos los pasos que estaban vacíos y eliminar todos los pasos ya existentes. Esto le permite crear patrones rítmicos inusuales. Para hacerlo mantenga pulsado [Alt]/[Opción] y arrastre el ratón sobre el carril.
- Puede copiar el contenido de un carril en otro carril manteniendo pulsado [Alt]/[Opción], y haciendo clic en una sección a la izquierda del carril que quiera copiar y arrastrarlo a la posición deseada.

Al arrastrar se mostrará una línea vertical y un símbolo más.

## Manejo de carriles

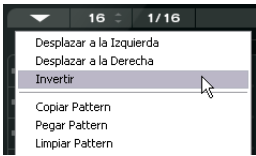
Puede pensar que tiene muchos o muy pocos carriles en el Beat Designer, puede añadirlos o eliminarlos.

- Para añadir un carril haga clic en el botón “Añadir carril de instrumento” en la parte inferior derecha del último carril mostrado.
- Para eliminar un carril haga clic en el botón “Eliminar carril de instrumento” en la sección de controles, a la derecha del carril.
- Puede cambiar el orden de los carriles de percusión haciendo clic en un área vacía en la sección a la izquierda de un carril (es decir, no sobre un botón) y arrastrarlo hasta otra posición.
- Puede enmudecer o poner en solo un carril haciendo clic en los botones respectivos, a la izquierda del visor de pasos.



Las operaciones de carril siempre afectan a todos los patrones de la instancia de Beat Designer, no sólo al que edite.

## El menú Funciones de Patterns



Este menú contiene las siguientes funciones de edición:

Opción	Descripción
Desplazar a la Izquierda	Desplaza todos los pasos del patrón actual (todos los pasos en todos los carriles) hacia la izquierda.
Desplazar a la Derecha	Desplaza todos los pasos del patrón actual (todos los pasos en todos los carriles) hacia la derecha.
Invertir	Invierte el patrón, para que se reproduzca al revés.
Copiar Pattern	Copia el patrón al portapapeles. Los patrones copiados se pueden pegar en otro patrón de subbanco (vea abajo), o incluso directamente en el proyecto. El comando de teclado por defecto para esta función es [Ctrl]/[Comando]-[C].
Pegar Pattern	Le permite pegar un patrón completo, p.ej. en otro patrón de subbanco, o incluso en otra instancia de Beat Designer. Esto es útil cuando quiere crear variaciones basadas en los patrones existentes. El comando de teclado por defecto para esta función es [Ctrl]/[Comando]-[V].
Limpiar Pattern	Reinicializa el patrón actual.
Insertar Pattern en Cursor	Crea una parte MIDI para el patrón actual y lo inserta en la ventana de proyecto, en la posición del cursor de proyecto (vea también <a href="#">“Convirtiendo patrones en partes MIDI”</a> en la <a href="#">página 75</a> ).
Insertar Subbanco en Cursor	Crea un cierto número de partes MIDI (una por cada patrón usado en el subbanco) y las inserta una después de otra, empezando en el cursor de proyecto (vea también <a href="#">“Convirtiendo patrones en partes MIDI”</a> en la <a href="#">página 75</a> ).
Insertar Pattern en el Localizador Izquierdo	Crea una parte MIDI para el patrón actual y lo inserta en la ventana de proyecto, en el localizador izquierdo (vea también <a href="#">“Convirtiendo patrones en partes MIDI”</a> en la <a href="#">página 75</a> ).
Insertar Subbanco en Localizador Izquierdo	Crea un cierto número de partes MIDI (una por cada patrón usado en el subbanco) y las inserta una después de otra, empezando en el localizador izquierdo (vea también <a href="#">“Convirtiendo patrones en partes MIDI”</a> en la <a href="#">página 75</a> ).
Rellenar Bucle con Pattern	Crea una parte MIDI para el patrón actual y la inserta en la ventana de proyecto siempre que sea necesario para rellenar el área del bucle actual (el espacio entre los localizadores izquierdo y derecho), vea también <a href="#">“Convirtiendo patrones en partes MIDI”</a> en la <a href="#">página 75</a> ).

- Puede configurar comandos de teclado para las opciones de inserción y el comando Rellenar Bucle, en el diálogo Comandos de Teclado.

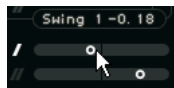
Cómo configurar y usar comandos de teclado se describe en el capítulo "Comandos de Teclado" del Manual de Operaciones.

## El ajuste Swing

Este parámetro se puede usar para crear un swing o revolver el ritmo, lo que le permitirá añadir un toque más humano a los patrones de percusión, que de otra forma podrían ser demasiado estáticos. Esto se hace desplazando cada segundo paso de percusión del carril. Si ha seleccionado una resolución de paso de tresillo, se desplazará cada tercer paso de percusión.

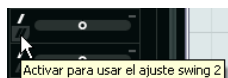
En la sección inferior derecha del panel de Beat Designer puede encontrar dos deslizadores de Swing. Arrastrando un deslizador hacia la derecha retardará cada segundo (o tercer, vea arriba) paso de percusión en el patrón. Arrastrándolo hacia la izquierda hará que se reproduzcan un poco antes.

Puede configurar dos ajustes en estos deslizadores para luego pasar de uno a otro rápidamente durante la reproducción. Por defecto se usa (está activo) el primer ajuste de swing en todos los carriles, pero el deslizador está a cero (posición central). Cambie el ajuste de este deslizador para oír cómo cambia la sensación del patrón.



Arrastre el fader superior para establecer el ajuste del swing I y el fader inferior para el swing II.

Puede cambiar entre los dos ajustes de swing usando los botones de Swing a la derecha del visor de pasos.



Haga clic en estos botones para seleccionar el respectivo ajuste de swing o haga clic en un botón seleccionado para desactivar el swing del carril.

## Añadiendo flams

El parámetro Flam le permite añadir flams (un pequeño golpe secundario de percusión justo después o antes del golpe de percusión principal).

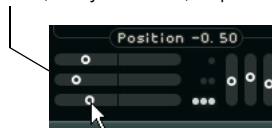
Puede añadir hasta tres flams por cada paso del patrón:

1. Haga clic en la esquina inferior izquierda del paso al que quiera añadirle un flam. Aparecerán pequeños cuadrados en el paso cuando le apunte con el ratón. Después de haber hecho clic se rellenará el primer cuadro, indicándole que ya ha añadido un flam.
2. Haga clic de nuevo para añadir el segundo y tercer flam, si fuera necesario.
3. En la sección inferior izquierda del panel de Beat Designer puede hacer ajustes para los flams creados.

Haga clic aquí para añadir hasta tres flams por paso.



Aquí puede especificar las posiciones de flam para todos los pasos que contengan uno, dos y tres flams, respectivamente.



Con estos deslizadores puede especificar la velocidad para los diferentes flams.

- El primer deslizador (el de más arriba) de posición (Position) especifica la posición del flam en todos los pasos que contengan un único flam, el segundo deslizador es para las posiciones de los flams en todos los pasos que contengan dos flams, y el tercer deslizador es para las posiciones de los flams en todos los pasos que contengan tres flams.
- Arrastre un deslizador de posición hacia la izquierda para añadir flams antes del paso de percusión y hacia la derecha para añadirlos después.
- Cuando añada flams antes del primer paso de percusión en un patrón, se indicará en el visor con una pequeña flecha en la esquina superior izquierda del paso. Esto indica que tendrá que tratar este patrón con especial cuidado en la reproducción y colocación. Si empieza la reproducción en el inicio normal del patrón, estos flams no se tocarán.

- Utilice los deslizadores verticales a la derecha de los deslizadores de flam para establecer la velocidad de los flams.

4. Comience la reproducción para oír los flams que creó.

## Desplazando carriles

A la derecha del visor de pasos puede encontrar los deslizadores de Desplazamiento (offset) de los carriles. Estos le permiten desplazar todos los pasos de percusión en este carril. Arrastre un deslizador hacia la izquierda para hacer que los pasos de percusión comiencen un poco más temprano y hacia la derecha para que empiecen más tarde.

Reproducir p.ej. el bombo o la caja un poco más temprano le permite añadir más “urgencia” a las percusiones, retardar la percusión dará como resultado un patrón de percusión más relajado. Experimente con los ajustes para encontrar qué encaja mejor en su proyecto.

Tenga en cuenta que esta función también se puede usar para corregir muestras de percusión defectuosas: Si un sonido de percusión tiene el ataque un poco tarde, ajuste el deslizador de Desplazamiento del carril.

## Guardando y cargando presets

Puede guardar todos los 48 patrones de Beat Designer en un banco de patrones. Luego lo puede cargar en otros proyectos. Los bancos de patrones (patterns) contienen todos los pasos y configuraciones de carriles de un patrón (enmudecido y solo, número y orden de los carriles, tono, etc.).

Para guardar un banco de patrones, proceda así:

1. En el Beat Designer haga clic en el botón Gestión de Presets, a la derecha del campo de nombre del preset.



2. Seleccione “Guardar preset” en el menú emergente. Aparece un diálogo.
3. Introduzca el nombre del preset y haga clic en Aceptar.

El preset ahora estará disponible en el Buscador de Presets, en el MediaBay y en el menú emergente Aplicar preset de pista en la lista de pistas.

Los bancos de patrones se manejan de forma parecida a los presets de pista, en el MediaBay. Para más información vea los capítulos “El MediaBay” y “Trabajar con presets de pista” en el Manual de Operaciones.

## Usando los patrones de percusión en su proyecto

Puede usar los patrones de percusión creados con Beat Designer de dos formas: convirtiéndolos a partes MIDI en una pista MIDI o de instrumento, o lanzando los diferentes patrones usando notas MIDI.

### Convirtiendo patrones en partes MIDI

Puede convertir los patrones de percusión creados en el Beat Designer en una parte MIDI arrastrándolos hasta la ventana de proyecto.

Proceda así:

1. Configure uno o más patrones del mismo subbanco.
2. En la parte inferior de la ventana, haga clic en un patrón o subbanco y arrástrelo a la posición deseada, en una pista MIDI o de instrumento en la ventana de proyecto. Si arrastra el patrón o subbanco a un área vacía en la ventana de proyecto, se creará una nueva pista MIDI. Esta será una copia exacta de la pista original en la que abrió el Beat Designer.

Haga clic aquí y arrastre para convertir este subbanco en partes MIDI separadas.



Haga clic aquí y arrastre para convertir este patrón en una parte MIDI.

- Si arrastra un único patrón en la ventana de proyecto, se creará una parte MIDI conteniendo los sonidos de percusión del patrón.
  - Si arrastra un subbanco en la ventana de proyecto, se crearán varias partes MIDI (una por cada patrón usado del subbanco) y se insertarán una detrás de otra en el proyecto.
- ⚠ Sólo se insertarán los patrones usados de un subbanco, es decir, si no introdujo pasos de percusión en un patrón, no se convertirán en una parte MIDI.

También puede usar el menú Funciones de Patterns para insertar patrones o subbancos en un proyecto, vea “El menú Funciones de Patterns” en la [página 73](#).

⚠ Cuando haya creado partes MIDI de sus patrones de percusión de esta forma, asegúrese de desactivar el Beat Designer, para evitar doblar las percusiones. El Beat Designer se reproducirá mientras esté activado.

- Si importa patrones que suenen antes del primer paso (debido a flams o desplazamientos de carriles), la parte MIDI se alargará adecuadamente.

Las partes MIDI insertadas ahora se pueden editar como de costumbre en el proyecto. Puede p.ej. realizar un ajuste fino de sus ajustes en el Editor de Percusión.

⇒ Una vez se convierta un patrón en una parte MIDI, no se podrá volver a abrir en el Beat Designer.

## Lanzando patrones

Cuando quiera poder modificar sus patrones de percusión en el Beat Designer mientras esté trabajando en el proyecto, no podrá convertirlos en partes, ya que no se podrán volver a abrir en el Beat Designer. En su lugar puede lanzar los patrones desde el proyecto.

Puede lanzar los patrones del Beat Designer usando los eventos de Note On. Estos pueden ser eventos en una pista MIDI o tocarse en directo a través de un teclado MIDI. El patrón que se lanzará depende del tono de las notas MIDI. El rango de lanzamiento es de cuatro octavas, empezando en Do1 (es decir, Do1 a Si4).

Proceda así:

1. Abra el Beat Designer de una pista.  
De nuevo puede ser una pista MIDI o de instrumento.
2. Haga clic en el campo de salto (Jump) para activar el Modo de Salto.

En este modo, un evento MIDI de Note On lanzará un nuevo patrón.



El modo de salto está activado.

- Cuando quiera lanzar los patrones usando una parte MIDI que contenga eventos de activación, puede especificar si el patrón se cambiará directamente (en el momento en que se reciba el evento) o en el próximo compás: Haga

clic en el campo de la derecha (donde dice “Now”) para activar inmediatamente el cambio de patrones. Cuando la palabra Now esté desactivado, los patrones se cambiarán al inicio del siguiente compás en el proyecto.

- Cuando quiera lanzar los patrones “en directo” a través de un teclado MIDI, los nuevos patrones siempre se reproducirán cuando se llegue al siguiente compás del proyecto. Un cambio inmediato siempre producirá una interrupción no deseada durante la reproducción.

Ahora puede lanzar los patrones de la siguiente manera:

1. Reproduzca el proyecto y presione una tecla en su teclado MIDI para lanzar el siguiente patrón.  
El patrón comenzará en el próximo separador de compás.

2. Cree una parte MIDI e introduzca notas en la posiciones del proyecto en las que quiera cambiar patrones.  
Dependiendo del ajuste del modo salto (Jump), el nuevo patrón se reproducirá directamente o bien comenzará en el próximo compás.

- Puede también arrastrar un patrón o subbanco en el proyecto cuando el modo salto (Jump) esté activo para crear partes MIDI automáticamente que contengan eventos de activación.

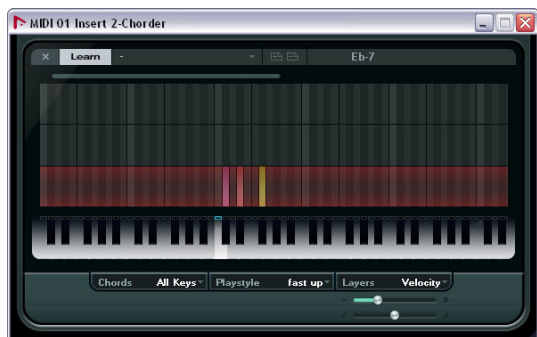
⇒ Al lanzar un patrón que contenga sonidos antes del primer paso (debido a flams o desplazamientos de carriles), éstos también se tienen en cuenta.

## Chorder

El Chorder es un procesador de acordes MIDI, permitiéndole asignar acordes completos a teclas únicas en una multitud de variaciones. Se pueden reproducir en directo o usando notas grabadas en una pista MIDI.

Hay tres modos de funcionamiento principales: “All Keys” (todas las teclas), “One Octave” (una octava), y “Global Key” (tecla global). Puede cambiar entre estos modos usando el menú emergente Chords (acordes), vea abajo.

Para cada tecla puede grabar hasta ocho acordes diferentes o variaciones en los llamados “layers” (capas). Esto se describe con detalle en la sección “[Usando Layers \(capas\)](#)” en la [página 78](#).



## Modos de funcionamiento

En la sección inferior izquierda de la ventana del Chorder puede elegir una opción del menú emergente Chords, para decidir qué teclas del visor del teclado se usarán para grabar sus acordes.

### Global Key (tecla global)

En este modo puede asignar acordes a cada tecla del visor del teclado. Cuando toque alguna de estas teclas oírán en su lugar los acordes asignados.

### One Octave (una octava)

El modo One Octave es similar al modo All Keys, pero sólo puede asignar acordes a las teclas de una sola octava (es decir, hasta ocho acordes diferentes en doce teclas). Cuando toque una nota (p.ej. Do) en una octava diferente, oírán una versión transpuesta de los acordes configurados en esta tecla.

### Global Key (tecla global)

En modo Global Key, sólo puede configurar acordes para una única tecla. Estos acordes (que grabó en Do3) se tocan en todas las teclas del teclado, pero transpuestos según la nota que toque.

## El carril de indicador de acordes

En la parte superior del visor del teclado encontrará un carril delgado con un pequeño rectángulo para cada tecla que pueda usar para grabar un acorde. Estos rectángulos aparecen en azul en todas las teclas que ya tengan asignados acordes.

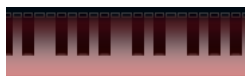


El carril indicador de acorde en modo One Octave, con los acordes configurados en 5 de las 12 teclas.

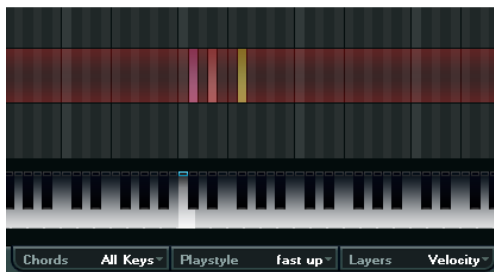
⇒ En modo Global Key la tecla Do3 tiene una marca especial, ya que es la única tecla usada en este modo.

## Introduciendo acordes

Para introducir acordes necesita cambiar al modo Learn (de aprendizaje). En este modo habrá una barra transparente que indicará qué elemento estará preparado para “aprender” una nota o acorde. Cuando elija la nota de activación de un acorde, p.ej., el visor del teclado será de color rojo.



El visor del teclado en modo Learn (de aprendizaje)



La segunda capa en modo Learn

Proceda así:

1. Haga clic en el botón Learn (Aprender), arriba de la ventana del Chorder, para activar el modo Learn. El carril indicador de acordes será ahora de color rojo, indicando que está activo.
2. Seleccione la tecla a la que quiera asignar un acorde haciendo clic sobre ella en el visor del teclado, o presionando la tecla en un teclado MIDI conectado.

La barra roja se moverá ahora a la primera capa, indicando que todo está listo para grabar el primer acorde.

⇒ En modo Global Key no tiene que elegir una tecla de activación. La primera capa está activada directamente.

3. Toque un acorde en el teclado MIDI y/o use el ratón para introducir o cambiar el acorde en el visor de capas. Cualquier nota que introduzca se mostrará inmediatamente en el visor de Chorder. Las notas aparecen de diferentes colores, dependiendo del tono.

- Si está introduciendo acordes a través de un teclado MIDI, el Chorder aprenderá el acorde tan pronto como suelte todas las teclas de su teclado MIDI simultáneamente.

Mientras esté pulsada una tecla podrá seguir buscando el acorde correcto.

- Si se muestra más de una capa, Chorder saltará automáticamente a la siguiente capa en la que pueda grabar otro acorde.

Cuando estén llenas todas las capas de una tecla, la barra roja saltará hacia atrás al visor del teclado para que pueda elegir una tecla de disparo diferente (en modo Global Key el modo Learn está desactivado).

- Si está introduciendo acordes con el ratón, Chorder no saltará a la siguiente capa automáticamente.

Puede seleccionar/deseleccionar todas las notas que desee y luego hacer clic en otra capa o desactivar el modo Learn para continuar.

4. Repita lo de arriba con otras teclas que desee usar.

## Usando Layers (capas)

El menú emergente Layers, abajo a la derecha de la ventana, le permite configurar variaciones de acordes en el visor de capas, encima del teclado. Funciona con los tres modos y le ofrece hasta ocho variaciones por cada tecla asignable (es decir, un máximo de 8 acordes diferentes en modo Global Key, 12 x 8 acordes en modo One Octave y 128 x 8 acordes en modo All Keys).

Las diferentes capas se pueden activar por velocidad o intervalo. Proceda como sigue para configurar sus capas:

1. Abra el menú emergente Layers y seleccione Velocity (velocidad) o Interval (intervalo). Póngalo en Single Mode (modo único) si sólo quiere configurar un acorde por tecla.
2. Utilice el deslizador bajo el menú emergente Layers para especificar cuántas variaciones (capas) va a usar.
3. Introduzca los acordes como se describió arriba.
4. Ahora puede tocar el teclado y activar las variaciones según el modo de capa seleccionado.

Los modos de capas funcionan así:

Modo de activación	Descripción
Velocity	El rango total de la velocidad (1–127) se divide en “zonas”, según el número de capas que especifique. Por ejemplo, si está usando dos variaciones (Número de capas tiene el valor 2) habrá dos “zonas” de velocidad: 1–63 y 64–127. Tocando una nota con velocidad 64 o superior lanzará la segunda capa, mientras que tocando más suave lanzará la primera capa. Usando el deslizador “Esparcir Velocidad”, en la parte inferior derecha de la ventana, puede cambiar los rangos de velocidad de las capas para que se active una capa diferente usando el mismo valor de velocidad.
Interval	En este modo, Chorder reproducirá un acorde a la vez – no puede tocar varios acordes diferentes a la vez. Cuando esté seleccionado el modo Interval, presione dos teclas en su teclado para lanzar la capa deseada, con la tecla inferior determinando la nota base del acorde. El número de capa será la diferencia, es decir el intervalo, entre las dos teclas. Para seleccionar la capa 1, presione una tecla un semitono más alta que la nota base, para la capa 2, presione una tecla dos semitonos más alta, y así sucesivamente.
Single Mode	Selecciónelo si no quiere usar diferentes capas.

## Capas vacías

Si introduce menos acordes que capas presentes en una tecla, estas capas se rellenarán automáticamente cuando termine con el modo Learn (aprender).

Esto funciona según las siguientes reglas:

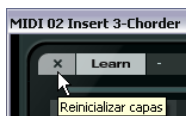
- Las capas vacías se rellenan de abajo hasta arriba.
- Si hay capas vacías debajo de la primera capa con acorde, se rellenan de arriba a abajo.

Un ejemplo:

Si tiene una configuración con 8 capas e introduce el acorde Do en la capa 3 y Sol7 en la capa 7, tendrá el siguiente resultado: el acorde Do en las capas 1 a 6 y Sol7 en las capas 7 y 8.

## Reiniciizando capas

En modo Learn (aprendizaje), puede usar el botón “Reinicializar capas” de arriba a la izquierda de la ventana Chorder para borrar todas las notas de las diferentes capas para la tecla de activación seleccionada.



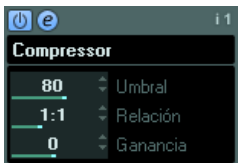
## Playstyle

En el menú emergente Playstyle (estilo de reproducción) en la parte inferior del panel, puede elegir uno de entre siete estilos diferentes que determinarán el orden de las notas individuales de los acordes que se reproduzcan.

Están disponibles las siguientes opciones:

Playstyle	Descripción
simultaneous	En este modo todas las notas se tocarán a la vez.
fast up	En este modo se añadirá un pequeño arpeggio, empezando en la nota más baja.
slow up	Similar a "fast up", pero usando un arpeggio más lento.
fast down	Similar a "fast up", pero empezando en la nota más alta.
slow down	Similar a "slow up", pero empezando en la nota más alta.
fast random	En este modo las notas se reproducen en un orden aleatorio, cambiando rápidamente.
slow random	Similar a "fast random", pero los cambios de notas ocurren más lentamente.

## Compressor



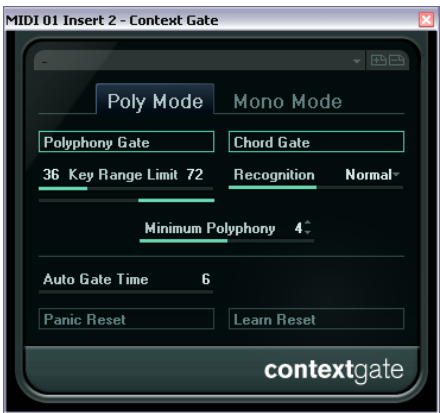
El compresor MIDI se usa para nivelar o expandir las diferencias de velocidad. Aunque el resultado es similar al que obtiene con el parámetro de pista Compresión de Velocidad, el plug-in compresor presenta los controles de manera más parecido a los compresores de audio convencionales.

Están disponibles los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Threshold	Sólo las notas que estén por encima de este valor se verán afectadas por el compresión/expansión.

Parámetro	Descripción
Ratio	Determina la tasa de compresión aplicada a los valores de velocidad por encima del nivel del umbral. Los ratios más grandes de 1:1 dan como resultado compresión (es decir, menos diferencia de velocidad) mientras que los ratios menores a 1:1 dan como resultado expansión (es decir, diferencias más grandes de velocidad). Lo que en realidad ocurra es que la parte del valor de la velocidad que está por encima del valor del umbral se divide por el valor de relación.
Ganancia	Añade o resta un valor fijo a las velocidades. Ya que el rango máximo para las velocidades es 0–127, puede necesitar usar el ajuste de Ganancia para compensar, manteniendo las velocidades resultantes dentro del rango. Típicamente usaría ajustes de Ganancia negativos al expandir, y positivos al comprimir.

## Context Gate



La Context Gate le permite el lanzamiento/filtrado selectivo de datos MIDI. Tiene dos modos de funcionamiento: en Poly Mode reconoce ciertos acordes reproducidos, y en Mono Mode sólo se dejan pasar ciertas notas MIDI. Estos modos se pueden usar para un control selectivo del contexto de dispositivos MIDI y son, p.ej., muy útiles para ciertos escenarios de directo.

Están disponibles los siguientes parámetros:

### Poly Mode – Polyphony Gate

Esto le permite filtrar MIDI según el número de teclas pulsadas dentro de un rango de teclas dado. Esto se puede usar independientemente o con la función Chord Gate.

- Los deslizadores Key Range Limit se usan para establecer el rango de teclas.  
Sólo las notas que estén dentro de este rango se dejarán pasar.

- El valor del campo “Minimum Polyphony” le permite especificar el mínimo número de notas requeridas para abrir la puerta.

### **Poly Mode – Chord Gate**

Cuando la Chord Gate está activada, sólo las notas de los acordes reconocidos se dejan pasar.

- Hay dos modos de reconocimiento (Recognition) disponibles: Simple y Normal. En modo Simple, todos los acordes estándar (mayor/menor/b5/dim/sus/maj7 etc.) se reconocen, mientras que el modo Normal tiene en cuenta más tensiones.

### **Mono Mode – Channel Gate**

Cuando está activado, sólo se dejan pasar eventos únicos de notas en un canal MIDI especificar, lo que puede usarse con controladores MIDI que puedan enviar MIDI sobre varios canales a la vez, p.ej. controladores de guitarra que envían datos para cada cuerda en canales separados.

- Puede poner la opción Mono Channel a un canal específico (de 1 a 16), o a “Cualquiera”, es decir, no habrá puerta de canal.

### **Mono Mode – Velocity Gate**

Esto se puede usar independientemente o con la función Channel Gate. Las notas tocadas sonarán (no habrá mensaje note off) hasta que se toque una nota dentro del rango establecido (y adicionalmente en el canal establecido en Channel Gate).

- Los deslizadores Key Range Limit se usan para establecer el rango de teclas.  
Sólo las notas que estén dentro de este rango se dejarán pasar.
- Las notas por debajo del valor de umbral de Minimum Velocity no se dejarán pasar.

### **Auto Gate Time**

Si no hay actividad en la entrada, todas las notas resonantes enviarán un mensaje note off después del tiempo establecido, en segundos o milisegundos.

### **Botón Panic Reset**

Envía un mensaje de “All Notes Off” en todos los canales, en el caso de tener notas colgando.

### **Botón Learn Reset**

Cuando está activado puede especificar un evento de lanzamiento de Reinicialización a través de MIDI. Cuando se envíe este evento MIDI específico, se lanzará un mensaje “All Notes Off”. Cuando haya establecido un evento de Reset, el botón Learn deberá estar desactivado.

## **Ejemplos de aplicación**

### **Poly Mode**

En Poly Mode puede usar la Context Gate para que le acompañe durante una actuación de guitarra en directo usando un instrumento VST. Para ello deberá usar un conversor de guitarra a MIDI: Luego podrá programar la Context Gate para, p.ej., sólo permitir el paso a aquellas notas que formen parte un acorde de cuatro notas. Durante su directo tendría que tocar un acorde de cuatro notas cada vez que quiera lanzar el instrumento VST. El instrumento tocará hasta que se llegue al Auto Gate Time (tiempo de auto puerta), y luego se desvanecerá. Para directos más complejos se puede combinar con un arpeggiador, sin tener que usar pedales externos para lanzar el efecto.

### **Mono Mode**

En Mono Mode puede usar la Context Gate para lanzar variaciones tocadas con una caja de ritmos/instrumento VST. Para ello necesitará un conversor de guitarra a MIDI: Luego podrá filtrar el canal MIDI usando el Transformador de Entrada (opcional) y programar la Context Gate para permitir que pasen sólo ciertas notas de su guitarra a través de la puerta (p.ej. empezando en la banda número 12). Cuando ahora toque una de esas notas, no se enviará el comando note off y la nota correspondiente sonará hasta que se toque la nota de nuevo, una nueva nota se dejará pasar, o se alcanzará el Auto Gate Time (tiempo de auto puerta). De esta forma puede lanzar muchos efectos o notas diferentes usando las notas más altas de su guitarra sin tener que usar un instrumento MIDI adicional.

## Density



Este panel de control genérico afecta a la “densidad” de las notas tocadas desde (o a través) de la pisa. Cuando se ponga al 100%, las notas no se verán afectadas. Disminuyendo el valor de Density por debajo del 100%, eliminará o “enmudecerá” notas aleatoriamente. Subiendo este valor por encima del 100% añadirá notas aleatoriamente en su lugar, que hayan sido tocadas anteriormente.

## Micro Tuner



El Micro Tuner le permite configurar un esquema de microafinación diferente para el instrumento, desafinando cada tecla.

- Cada deslizador de Desafinación se corresponde con una tecla en una octava (como se indica en el visor del teclado). Ajuste un campo de Desafinación para aumentar o disminuir la afinación de una tecla, en centésimas (centenas de semitono).
- Manteniendo la tecla [Alt]/[Opción] pulsada, puede ajustar todas las teclas la misma cantidad.

El Micro Tuner viene con un número de presets, incluyendo tanto las escalas clásicas y experimentales de microafinación.

## MIDI Control



Este panel de control genérico le permite seleccionar hasta ocho tipos de controlador MIDI diferente, y usar campos de valores o deslizados (que se muestran al hacer clic sobre un campo de valor mientras mantiene pulsada la tecla [Alt]/[Opción]) para establecer valores. Un uso típico sería si está usando un instrumento MIDI con parámetros que puedan ser controlados con datos de controlador MIDI (p.ej. corte del filtro, resonancia, niveles, etc.). Seleccionando los tipos de controladores MIDI correctos puede usar el plugin como panel de control para ajustar el sonido del instrumento desde Nuendo, siempre que quiera.

- Para seleccionar un tipo de controlador use los menús emergentes de la derecha.
- Para desactivar un deslizador de un controlador, póngalo en “Desact.” (arrastre el deslizador hasta abajo del todo).

# MIDI Echo



Este efecto es un eco MIDI avanzado, que generará ecos de notas adicionales en las notas MIDI que reciba. Crea efectos parecidos a los retardos digitales, pero también tiene puede corregir el tono MIDI y mucho más. Como siempre, es importante recordar que el efecto no hace “eco” del audio real, sino de las notas MIDI que producen eventualmente el sonido en el sintetizador.

Están disponibles los siguientes parámetros:

## Velocity offset

Este parámetro le permite subir o bajar los valores de velocidades para cada repetición, para que los ecos se vayan difuminando o incrementen el volumen (siempre que el sonido que utilice sea sensible a la velocidad). Para que no haya cambios en la velocidad ajústelo al valor 0 (posición media).

## Pitch offset

Si lo ajusta a otro valor distinto de 0, las notas repetidas (con eco) se subirán o bajarán de tono, para que cada nota sucesiva tenga un tono mayor o menor que la anterior. El valor se establece en semitonos.

Por ejemplo, ajustándolo a -2 hará que la primera nota del eco tenga un tono dos semitonos inferior que la nota original, la segunda nota del eco será dos semitonos inferior que la primera nota del eco, y así sucesivamente.

## Repeats

Es el número de ecos (de 1 a 12) de cada nota entrante.

## Beat Align

Durante la reproducción, el parámetro Beat Align cuantiza la posición de la primera nota de eco. Puede ajustarlo a valores “rítmicamente exactas” (mostradas como valores de nota – vea la tabla inferior) o activar el botón PPQ y elegir un valor PPQ.

Estableciéndolo a “1/8”, p.ej., hará que el primer eco suene en la primera posición de corchea después de la nota original.

⇒ El tiempo de eco también puede verse afectado por el parámetro Delay Decay (decaimiento del retardo).

⇒ Durante el modo directo este parámetro no tiene efecto, ya que el primer eco siempre se tocará junto con el evento de la nota en sí.

## Delay

Las notas del eco se repetirán como esté configurado en este parámetro. Puede ajustarlo a valores “rítmicamente exactas” (mostradas como valores de nota – vea la tabla inferior) o activar el botón PPQ y elegir un valor PPQ. Esto hará que sea fácil encontrar valores de retardo rítmicamente relevantes, pero todavía le permitirá ajustes experimentales en medio.

## Delay Decay

Este parámetro le permite ajustar cómo el tiempo de eco deberá cambiar con cada repetición sucesiva. Este valor se pone como porcentaje.

- Cuando se ponga al 100% (posición central) el tiempo de eco será el mismo para todas las repeticiones (como se estableció con el parámetro Delay).
- Si el valor está por encima del 100%, las notas de eco se producirán con intervalos gradualmente más largos (es decir, el eco se volverá más lento).
- Si el valor está por debajo del 100%, las notas de eco se volverán gradualmente más rápidas, como el sonido de una bola botando.

### Duración

Establece la duración de las notas del eco. Puede ser idéntico a la longitud de las notas originales (parámetro ajustado al valor más pequeño) o a la longitud que especifique manualmente. Puede ajustarlo a valores “rítmicamente exactas” (mostradas como valores de nota – vea la tabla inferior) o activar el botón PPQ y elegir un valor PPQ.

⇒ La duración también puede verse afectado por el parámetro Length Decay (decaimiento de la duración).

### Length Decay

Este parámetro le permite ajustar cómo deberá cambiar la duración de las notas del eco en cada sucesiva repetición. A mayor valor (25–100), más largas serán las notas de eco, en comparación con sus notas originales.

### Acerca de los tics y valores de notas

Los parámetros relacionados con la temporización y la posición (Delay, Length y Beat Align) se pueden ajustar en tics (o PPQ, que denota lo mismo aquí). Hay 480 tics en cada nota negra. Mientras que los parámetros le permiten pasar entre valores relevantes rítmicamente (visualizados como valores de notas), la siguiente tabla también le puede ser de ayuda, mostrándole los valores de notas más comunes y sus correspondientes números de tics:

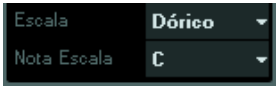
Valor de Nota	Tics
1/32, fusa	60
1/16, semicorchea con tresillo	90
1/16, semicorchea	120
1/8, corchea con tresillo	160
1/8, corchea	240
Negra con tresillo	320
Negra	480
Blanca	960

## MIDI Modifiers

Este plug-in es esencialmente un duplicador de la sección Parámetros MIDI del Inspector. Le puede ser útil, p.ej., si necesita ajustes extra de aleatorio o rango.

El efecto MIDI Modifiers también incluye una función adicional que no está disponible entre los parámetros de pista:

### Transposición de escala



Le permite transponer cada nota MIDI entrante, de manera que encaje en una determinada escala musical. La escala se especifica seleccionando una tecla (Do, Do#, Re, etc.) y un tipo de escala (mayor, melódica o armónica menor, blues, etc.).

⇒ Para desactivar la transposición de escala, seleccione “Sin Escala” en el menú emergente Escala.

## MIDI Monitor



El MIDI Monitor se usa para monitorizar los eventos MIDI entrantes. Puede elegir si analizar los eventos del directo o de la reproducción, y qué tipos de datos MIDI se van a monitorizar. Úselo, p.ej., para analizar qué eventos MIDI van a ser generados por una pista MIDI, o para encontrar eventos “sospechosos”, tales como notas con velocidad 0 que ciertos dispositivos MIDI podrían fallar al interpretarlas como eventos de note off.

## Sección de Inputs (entradas)

En esta sección puede elegir si monitorizar Live Events (eventos del directo) o Playback Events (eventos de la reproducción).

## Sección Show (mostrar)

Aquí puede activar/desactivar los diferentes tipos de eventos MIDI, p.ej. notas o eventos de cambio de programa. Si elige la opción Controllers (controlador) también puede definir qué tipo de controlador monitorizar.

## Tabla de datos

En la tabla de la sección inferior de la ventana puede ver información detallada acerca de los eventos MIDI monitorizados.

## Menú emergente Buffer

En el menú emergente Buffer puede establecer el tamaño del buffer a 100, 1000 o 10000 eventos. Es el número máximo de eventos que se mantendrán en la lista de eventos monitorizados. Una vez esta lista esté llena, se borrarán las entradas antiguas cuando se reciban nuevos eventos.

⇒ Cuanto mayor sea el buffer, más recursos se necesitarán. Para evitar un impacto negativo en el rendimiento de su sistema, asegúrese de usar el buffer más pequeño posible.

## Función Export

Haga clic en el botón Export para exportar los datos de monitorización en un archivo de texto plano.

## Botón Grabar eventos

Use este botón, a la izquierda de la sección de Inputs, para iniciar o detener la monitorización de eventos MIDI.

## Botón Limpiar lista

El botón Limpiar lista, a la izquierda de la sección Show, le permite limpiar la tabla de eventos MIDI grabados.

## Note to CC

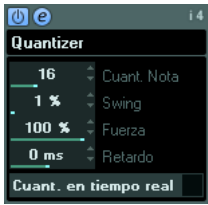


Este efecto generará un evento de controlador continuo MIDI para cada nota MIDI entrante. El valor del evento de controlador corresponde a la velocidad de la nota MIDI, que luego se usa para controlar el controlador MIDI seleccionado (por defecto CC 7, Main Volume). Por cada final de nota siempre se envía un evento de controlador con valor 0. Las notas MIDI entrantes pasan a través del efecto sin verse afectadas.

El propósito de este plug-in es generar un efecto de puerta. Esto significa que las notas tocadas se usarán para controlar algo más. Por ejemplo, si Main Volume (CC 7) está seleccionado, las notas con velocidad baja harán disminuir el volumen del instrumento MIDI, mientras que las notas con velocidad alta harán aumentar el volumen.

⚠ Tenga en cuenta que se envía un evento de controlador cada vez que se toca una nueva nota. Si se tocan simultáneamente notas altas y bajas, puede conllevar resultados confusos. Por lo tanto, el efecto Note to CC es mejor aplicarlo a pistas monofónicas (tocando una única nota a la vez).

# Quantizer



Quantizing es una función que cambia la temporización de las notas moviéndolas hacia una “rejilla de cuantización”. Esta rejilla puede consistir, p.ej., en semicorcheas (en tal caso las notas tendrían una temporización de semicorcheas perfecta), pero también podría relacionarse con más libertad a posiciones de notas normales (obteniendo una “sensación de swing” en la temporización, etc.).

⇒ La función principal Cuantizar de Nuendo se describe en el Manual de Operaciones.

Mientras que la función Cuantizar del menú MIDI hace que la temporización de las notas de una pista cambie, el efecto Quantizer le permite aplicar cuantización “sobre la marcha”, cambiando la temporización de las notas en tiempo real. Esto hace que sea más fácil probar diferentes ajustes al crear grooves y ritmos. Tenga en cuenta, sin embargo, que la función Cuantizar principal contiene ajustes y funcionalidades que no están disponibles en el Quantizer.

El Quantizer tiene los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Cuant. Nota	Establece el valor de nota en la que se basará la rejilla de cuantización. Tiene disponibles notas normales, tresillos y punteadas. Por ejemplo, “16” significa semicorcheas exactas y “8T” significa tresillos de corcheas.
Swing	Le permite desplazar cada segunda posición de la rejilla, creando un efecto de swing. El valor es un porcentaje – a mayor valor, más hacia la derecha se moverá cada posición par de la rejilla.
Fuerza	Determina lo cercanas que deberán estar las notas a la rejilla de cuantización. Cuando se ponga al 100%, todas las notas se forzarán a las posiciones más cercanas de la rejilla; bajando el valor se relajará la temporización.
Delay	Retarda (valores positivos) o avanza (valores negativos) las notas en milisegundos. A diferencia del ajuste Retardo en los parámetros de pista, este retardo se puede automatizar.
Cuant. en tiempo real	Durante el modo directo esta opción se puede usar para cambiar la temporización de las notas tocadas, para que encajen con la rejilla de cuantización.

# StepDesigner



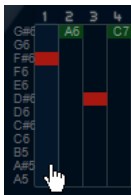
El StepDesigner es un secuenciador de patrones MIDI que envía notas MIDI y datos de controlador adicionales de acuerdo con el patrón que establezca. No hace uso de los datos MIDI entrantes que no sean datos de automatización (tales como cambios de patrones grabados).

## Creando un patrón básico

1. Utilice el Selector de Patrones para elegir qué patrón crear.  
Cada StepDesigner puede tener hasta 200 patrones distintos.
2. Utilice el ajuste de tamaño del paso (Step Size) para especificar la “resolución” del patrón.  
En otras palabras, este ajuste determina lo largo que será cada paso. Por ejemplo, si se pone a “1/16” (semicorcheas), cada paso será una nota semicorchea.
3. Especifique el número de pasos en el patrón con el ajuste de número de pasos.  
Como puede ver en el visor de notas, el número máximo de pasos es 32. Por ejemplo, ajustando el tamaño del paso a 16 y el número de pasos a 32, crearía un patrón de dos compases con pasos de semicorcheas.
4. Haga clic en el visor de notas para insertar notas.  
Puede insertar notas en cualquiera de los 32 pasos, pero el StepDesigner sólo reproducirá el número de pasos establecido con el parámetro de tamaño del paso.

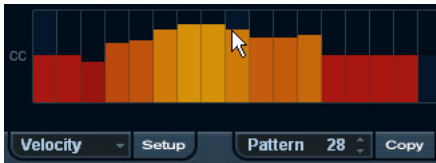
- El visor abarca una octava (como se indica con el tono en la izquierda). Puede desplazar la octava que se muestra hacia arriba o hacia abajo haciendo clic en la lista de tonos y arrastrando arriba o abajo.

De esta manera puede insertar notas en cualquier tono. Tenga en cuenta que cada paso sólo puede contener una única nota – el StepDesigner es monofónico.



Haga clic y arrastre para ver otras octavas.

- Para eliminar una nota del patrón, haga clic sobre ella de nuevo.
5. Seleccione Velocity en el menú emergente de Controladores.
- Este menú emergente determina lo que se mostrará en el visor de controladores inferior.
6. Ajuste la velocidad de las notas arrastrando las barras de velocidad en el visor de controladores.



7. Para hacer las notas más cortas seleccione “Gate” en el menú emergente Controlador y baje las barras en el visor de controladores.
- Cuando una barra esté en su máximo valor (arriba del todo), la nota correspondiente tendrá la duración total del paso (como esté establecido en el parámetro de tamaño del paso).
8. Para hacer notas más largas puede ligar dos notas juntas. Esto se hace insertando dos notas y haciendo clic en la columna Tie (ligadura) en la segunda nota.
- Cuando dos notas estén ligadas, la segunda no se disparará – en su lugar se alargará la nota anterior. La nota ligada (la segunda) tendrá automáticamente el mismo tono que la primera. Puede añadir más notas y ligarlas de la misma forma, creando así notas más largas.

9. Si ahora empieza la reproducción en Nuendo, el patrón también se reproducirá, enviando notas MIDI sobre la salida MIDI de la pista y el canal (o, si ha activado el StepDesigner como efecto de envío, sobre la salida MIDI y el canal seleccionado para el envío en el Inspector).

### Añadiendo curvas de controlador

El menú emergente Controlador tiene dos elementos más: dos tipos de controlador.

- Puede seleccionar qué dos tipos de controladores (corte del filtro, resonancia, volumen, etc.) deberán estar disponibles en el menú emergente haciendo clic en el botón Setup (configuración) y seleccionando controladores de las listas que aparecerán.
- La selección es global, es decir, se aplica a todos los patrones.
- Para insertar información de controlador en un patrón seleccione el controlador deseado en el menú emergente y haga clic sobre el visor de controladores para dibujar eventos.
- Los eventos de controlador MIDI se enviarán durante la reproducción junto con las notas.



- ⇒ Si arrastra una barra de evento de controlador hasta abajo del tono, no se enviarán ningún valor de controlador en ese paso.

### Otras funciones de patrones

Las siguientes funciones hacer que sea más fácil editar, manipular y gestionar patrones:

Función	Descripción
Shift octave up/down	Estos botones le permiten mover todo el patrón hacia arriba o hacia abajo en pasos de octava.
Shift steps left/right	Mueve el patrón un paso hacia la izquierda o hacia la derecha.
Invertir	Invierte el patrón, para que se reproduzca al revés.
Copy/Paste	Le permite copiar el patrón actual y pegarlo en otro patrón (en la misma instancia de StepDesigner o en otra).
Reset	Limpia el patrón, eliminando todas las notas y estableciendo los valores de controlador a sus valores por defecto.

Función	Descripción
Randomize	Genera un patrón completamente aleatorio – útil para experimentar.
Swing	El parámetro Swing le permite desplazar cada segundo paso, creando un efecto de swing. El valor es un porcentaje – a mayor valor, más hacia la derecha se moverá cada paso par.
Presets	El manejo de presets se describe en el capítulo “Efectos y parámetros MIDI en tiempo real” en el Manual de Operaciones. Tenga en cuenta que un Preset guardado contiene todos los 200 patrones del StepDesigner.

### Automatizando cambios de patrones

Puede crear hasta 200 patrones diferentes en cada StepDesigner – simplemente seleccione un nuevo patrón y añada notas y controladores como se describió arriba.

Típicamente querrá que la selección del patrón cambie durante el proyecto. Puede lograrlo automatizando el Selector de Patrones, en tiempo real activando la automatización de Escritura y cambiando los patrones durante la reproducción, o dibujando en la pista de automatización de la pista MIDI del StepDesigner. Tenga en cuenta que también puede pulsar una tecla en su teclado MIDI para cambiar patrones. Para ello tiene que configurar el StepDesigner como un efecto de inserción en una pista que esté habilitada para la grabación. Presione C1 (Do1) para seleccionar el patrón 1, C#1 (Do#1) para seleccionar el patrón 2, D1 (Re1) para seleccionar el patrón 3, D#1 (Re#1) para seleccionar el patrón 4 y así sucesivamente. Si lo desea puede grabar estos cambios de patrones como eventos de notas en una pista MIDI.

Proceda así:

1. Seleccione la pista MIDI deseada o cree una de nueva y active el StepDesigner como efecto de inserción.
2. Configure varios patrones como se describió arriba.
3. Presione el botón Grabar y presione las teclas deseadas en su teclado para seleccionar los patrones correspondientes.

Los cambios de patrones se grabarán en la pista MIDI.

4. Detenga la grabación y reproduzca la pista MIDI. Ahora oirá los cambios de patrones grabados.

⇒ Esto sólo funcionará para los primeros 92 patrones.

## Track Control



El efecto Track Control (control de pista) contiene tres paneles, ya contruidos, para ajustar parámetros en un dispositivo MIDI compatible con GS o XG. Los protocolos Roland GS y Yamaha XG son extensiones del estándar General MIDI, permitiéndole más sonidos y un mejor control de varios ajustes de instrumentos. Si su instrumento es compatible con GS o XG, el efecto Track Control le permite ajustar sonidos y efectos en su instrumento desde dentro de Nuendo.

### Seleccionando un panel de control

En la parte superior de la ventana del efecto Track Control encontrará un menú emergente. Aquí es donde seleccionará cuál de los paneles de control disponibles va a usar:

Panel de control	Descripción
GS 1	Efectos de envío y varios parámetros de control de sonido para usar con instrumentos compatibles con el estándar Roland GS.
XG 1	Efectos de envío y varios parámetros de control de sonido para usar con instrumentos compatibles con el estándar Yamaha XG.
XG 2	Ajustes globales (que afectan a todos los canales) para instrumentos compatibles con el estándar Yamaha XG.

### Acerca de los botones Reset (reinicializar) y Off (desactivado)

Independientemente del modo seleccionado, encontrará dos botones llamados Off (desactivado) y Reset (reinicializar), en la parte superior del panel de control:

- Haciendo clic en el botón Off pondrá todos los controles a su valor más bajo, sin enviar ningún mensaje MIDI.
- Haciendo en el botón Reset pondrá todos sus parámetros a sus valores por defecto, y enviará los mensajes MIDI correspondientes.

Para la mayoría de parámetros, los valores por defecto serán cero o "sin ajuste", aunque habrá excepciones a ello. Por ejemplo, el valor por defecto de "Envío 1" es 64.

### GS 1

Los siguientes controles están disponibles cuando el modo Controles de GS 1 está seleccionado:

Control	Descripción
Send 1	Nivel de envío para el efecto de reverberación.
Send 2	Nivel de envío para el efecto coro.
Send 3	Nivel de envío para el efecto "variación".
Attack	Ajusta el tiempo de ataque del sonido. Bajando el valor acortará el ataque, mientras que subiéndolo dará lugar a un ataque más lento. La posición media (64) significa que no se hará ningún ajuste.
Decay	Ajusta el tiempo de decaimiento del sonido. Bajando el valor acortará el decaimiento, mientras que subiéndolo hará que el decaimiento sea más largo.
Release	Ajusta el tiempo de release del sonido. Bajando el valor acortará el release, mientras que subiéndolo hará que el tiempo de release sea más largo.
Cutoff	Ajusta frecuencia de corte del filtro.
Resonance	Ajusta la resonancia del filtro.
Express	Le permite enviar mensajes de expresión de pedal en el canal MIDI de la pista.
Ch. Press.	Le permite enviar mensajes de aftertouch (presión de canal) sobre en canal MIDI de la pista. Esto es útil si su teclado no puede enviar aftertouch, pero usted tiene módulos de sonido que pueden responder al aftertouch. El valor por defecto para este parámetro es cero.
Breath	Le permite enviar mensajes de control de respiración (breath) en el canal MIDI de la pista.
Modul.	Le permite enviar mensajes de modulación en el canal MIDI de la pista (igual que lo haría normalmente con una rueda de modulación en un teclado MIDI).

### XG 1

Los siguientes controles están disponibles cuando el modo XG 1 está seleccionado:

Control	Descripción
Send 1	Nivel de envío para el efecto de reverberación.
Send 2	Nivel de envío para el efecto coro.
Send 3	Nivel de envío para el efecto "variación".
Attack	Ajusta el tiempo de ataque del sonido. Bajando este valor acortará el ataque, mientras que subiéndolo dará lugar a un ataque más lento. La posición media significa que no se hará ningún ajuste.
Release	Ajusta el tiempo de release del sonido. Bajando este valor acortará el release, mientras que subiéndolo hará que el tiempo de release sea más largo. La posición media significa que no se hará ningún ajuste.
Harm.Cont	Ajusta el contenido armónico del sonido.
Bright	Ajusta el brillo del sonido.
Cutoff	Ajusta frecuencia de corte del filtro.
Resonance	Ajusta la resonancia del filtro.

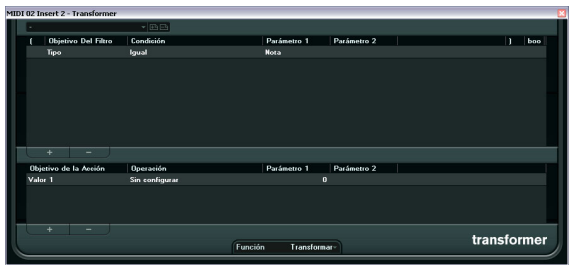
### XG 2

En este modo los parámetros afectan a los ajustes globales de los instrumentos. El hecho de cambiar uno de estos ajustes para una pista afectará a todos los instrumentos MIDI conectados a la misma salida MIDI, independientemente del ajuste del canal MIDI de la pista. Por lo tanto, para evitar una confusión puede ser una buena idea crear una pista vacía y usarla sólo para ajustes globales.

Están disponibles los siguientes controles:

Control	Descripción
Eff. 1	Le permite seleccionar qué tipo de efecto de reverberación se deberá usar: Ningún efecto (la reverberación se desactivará), Hall 1–2, Room 1–3, Stage 1–2 o Plate.
Eff. 2	Le permite seleccionar qué tipo de efecto de coro se deberá usar: Ningún efecto (el coro se desactivará), Chorus 1–3, Celeste 1–3 o Flanger 1–2.
Eff. 3	Esto le permite seleccionar uno de entre un gran número de tipos de efecto de "variación". El hecho de seleccionar "Ningún Efecto" es lo mismo que desactivar el efecto de variación.
Reset	Envía un mensaje de reinicialización de XG.
MastVol	Se usa para controlar el volumen principal de un instrumento. Normalmente deberá dejarlo en su posición más alta y establecer los volúmenes individualmente para cada canal (con los faders de volumen del mezclador de Nuendo o en el Inspector).

# Transformer



El Transformer es una versión en tiempo real del Editor Lógico. Con él puede realizar procesados MIDI muy potentes sobre la marcha, sin afectar a los eventos MIDI reales de la pista.

El Editor Lógico se describe en el capítulo correspondiente del Manual de Operaciones. Ya que los parámetros y funciones son casi idénticas, las descripciones hechas para el Editor Lógico son también aplicables al Transformer. En los lugares en los que hay diferencias entre los dos, se expone claramente.



## Conversiones disponibles

Las siguientes tablas listan todas las combinaciones cuando se usa MixConvert. Cada columna es una configuración de salida y cada fila es una configuración de entrada. Cuando se usa MixConvert como efecto de inserción, sólo es posible la mezcla a menos canales. En este caso, el número de salidas puede ser menor o igual al número de entradas.

- D = Conexión directa (1 a 1)
- M = Se usa MixConvert
- P = Se usa el Panorizador estándar (Panorizador Dual Estéreo/Panorizador Combinado Estéreo/Panorizador de Balance Estéreo)
- S = Se usa el SurroundPanner
- - = Se usa conexión directa (intenta hacer coincidir la configuración de altavoces, por ejemplo L-> L o C->C)

Config. Salida Config. Entrada	Mono	Estéreo	LRS	LRS +Lfe	LRC	LRC +Lfe	LRCS	LRCS +Lfe	Quadro	Quadro +Lfe	5.0	5.1	6.0 Cine	6.0 Music
<b>Mono</b>	D	P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
<b>Estéreo</b>	P	P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
<b>LRS</b>	M	M	D	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
<b>LRS+Lfe</b>	M	M	M	D	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
<b>LRC</b>	M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	M	M	M	M
<b>LRC+Lfe</b>	M	M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	M	M	M
<b>LRCS</b>	M	M	M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	M	M
<b>LRCS+Lfe</b>	M	M	M	M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	M
<b>Quadro</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	D	M	M	M	M	M
<b>Quadro+Lfe</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	M	D	M	M	M	M
<b>5.0</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	D	M	M	M
<b>5.1</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	D	M	M
<b>6.0 Cine</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	D	M
<b>6.0 Music</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	D
<b>6.1 Cine</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
<b>6.1 Music</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
<b>7.0 Cine</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
<b>7.0 Music</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
<b>7.1 Cine</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
<b>7.1 Music</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
<b>8.0 Cine</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
<b>8.0 Music</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
<b>8.1 Cine</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>8.1 Music</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>10.2</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Config. Salida Config. Entrada	6.1 Cine	6.1 Music	7.0 Cine	7.0 Music	7.1 Cine	7.1 Music	8.0 Cine	8.0 Music	8.1 Cine	8.1 Music	10.2
<b>Mono</b>	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
<b>Estéreo</b>	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
<b>LRS</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	-	-	-
<b>LRS+Lfe</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	-	-	-
<b>LRC</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	-	-	-
<b>LRC+Lfe</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	-	-	-
<b>LRCS</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	-	-	-
<b>LCRS+Lfe</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	-	-	-
<b>Quadro</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	-	-	-
<b>Quadro+Lfe</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	-	-	-
<b>5.0</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	-	-	-
<b>5.1</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	-	-	-
<b>6.0 Cine</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	-	-	-
<b>6.0 Music</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	-	-	-
<b>6.1 Cine</b>	<b>D</b>	M	M	M	M	M	M	M	-	-	-
<b>6.1 Music</b>	M	<b>D</b>	M	M	M	M	M	M	-	-	-
<b>7.0 Cine</b>	M	M	<b>D</b>	M	M	M	M	M	-	-	-
<b>7.0 Music</b>	M	M	M	<b>D</b>	M	M	M	M	-	-	-
<b>7.1 Cine</b>	M	M	M	M	<b>D</b>	M	M	M	-	-	-
<b>7.1 Music</b>	M	M	M	M	M	<b>D</b>	M	M	-	-	-
<b>8.0 Cine</b>	M	M	M	M	M	M	<b>D</b>	M	-	-	-
<b>8.0 Music</b>	M	M	M	M	M	M	M	<b>D</b>	-	-	-
<b>8.1 Cine</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>D</b>	-	-
<b>8.1 Music</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>D</b>	-
<b>10.2</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>D</b>

## **Índice alfabético**

## A

AmpSimulator 9  
Apogee UV22HR 29  
Arpache 5 68  
Arpache SX 69  
Arpegiador 68, 69  
Auto LFO (efecto MIDI) 70  
AutoPan 30

## B

Beat Designer (efecto MIDI) 71  
BitCrusher 37

## C

Cambio de fase (MixConvert) 62  
Chopper 38  
Chorder (efecto MIDI) 76  
Chorus 30  
Cloner 31  
Compressor 11  
Compressor (efecto MIDI) 79

## D

DaTube 10  
DeClicker 41  
DeEsser 12  
DeNoiser 42  
Density (efecto MIDI) 81  
Distortion 10  
Dither 29  
DualFilter 21

## E

EnvelopeShaper 12  
Expander 13

## F

Flanger 31

## G

Gate 13  
GEQ-10 19  
GEQ-30 19  
Grungelizer 44

## L

Limiter 14

## M

MatrixDecoder 56  
MatrixEncoder 57  
Maximizer 15  
Metalizer 32  
Micro Tuner (efecto MIDI) 81  
MIDI Context Gate (efecto MIDI) 79  
MIDI Control (efecto MIDI) 81  
MIDI Echo (efecto MIDI) 82  
MIDI Gate 15  
MIDI Modifiers (efecto MIDI) 83  
MIDI Monitor (efecto MIDI) 83  
Mix6To2 58  
Mix8To2 59  
MixConvert 59  
MixConvert-ControlRoom 62  
MixerDelay 62  
ModMachine 6  
MonoDelay 8  
MonoToStereo 53  
MultibandCompressor 16  
MultiScope 65

## N

Note to CC (efecto MIDI) 84

## O

Octaver 38  
Otros plug-ins 37

## P

Panel de Control GS 87  
Panel de Control Roland XG 87  
Panel de Control XG 87  
Panel de Control Yamaha XG 87  
Phaser 33  
PingPongDelay 8  
PitchCorrect 39  
PitchDriver 40  
Plug-ins de Corrección de Tono 39  
Plug-ins de dinámica 11  
Plug-ins de distorsión 9  
Plug-ins de EQ 19  
Plug-ins de filtrado 21  
Plug-ins de herramientas 65  
Plug-ins de masterización 29  
Plug-ins de modulación 30

Plug-ins de restauración 41  
Plug-ins de retardo 6  
Plug-ins de reverberación 45  
Plug-ins espaciales 53  
Plug-ins Generadores 28  
Plug-ins surround 56  
PostFilter 22

## Q

Q 23  
Quantizer (efecto MIDI) 85

## R

REVerence 45  
RingModulator 33  
RoomWorks 51  
RoomWorks SE 52  
Rotary 34

## S

Secuenciador de Pasos MIDI 85  
Secuenciador de Patrones 85  
SMPTE Generator 28  
SoftClipper 10  
StepDesigner (efecto MIDI) 85  
StepFilter 24  
StereoDelay 9  
StereoEnhancer 53  
StudioChorus 35  
StudioEQ 20  
SurroundDither 63  
SurroundPan 54  
SurroundPanner V5 56

## T

TestGenerator 29  
ToneBooster 25  
Tonic 25  
Track Control (efecto MIDI) 87  
Tranceformer 36  
Transformer (efecto MIDI) 89  
Tremolo 36  
Tuner 39

## U

UV22HR 29

## V

Vibrato [37](#)

VintageCompressor [17](#)

VSTDynamics [18](#)

## W

WahWah [27](#)